

RAPORT I VLERËSIMIT
TË NDIKIMIT NË MJEDIS
PËR PARKUN E
ENERGJISE
SOLARE_FOTOVOLTAIK
1.23_MWp

Nora Solar SH.P.K.

RAPORTI I VLEËSIMIT TË NDIKIMIT NË
MJEDIS PËR IMPIANTIN
PARKUN E ENERGJISE SOLARE_FOTOVOLTAIK 1.23_MWp
Në parcelen P-71813063-00142-1
Komuna Fushë Kosovë



NORA SOLAR SH.P.K.

RAPORTI I VLEËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR IMPIANTIN

PARKUN E ENERGJISE SOLARE_FOTOVOLTAIK 1.23_MWp

Në parcelen: P-72514036-02854-0

Komuna Fushë Kosovë

Aplikuesi & Investitori:

NORA SOLAR SH.P.K.

Adresa: Fushë Kosovë, Rruga e Pejës, perball Terminalit Doganor Prishtina3

Tel: +383 049 888 777

E-mail: genc.morina@gllareva.com

Aplikuesi:

NORA SOLAR SH.P.K.

Shtator, 2025

HARTUESI I RAPORTIT:

Dr.sc. Astrit Shala

Nr. i licencës: 30/19/24

Email: astrit-shala@hotmail.com

Tel: 044800098

Adresa: Prishtinë

Shtator, 2025

Contents

1. Hyrje	6
2. QELLIMI I STUDIMIT	7
3. BAZA LIGJORE PËR HARTIMIN E RAPORTIT	8
3.1. Metodologjia e punës	9
4. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT DHE MJEDISIT	10
4.1. Potencialet ekzistuese	10
4.2 Pozita gjeografike e lokacionit	10
4.3 Popullata dhe Vendbanimet.....	13
4.4 Infrastruktura ekzistuese	13
4.5 Karakteristikat klimatike	14
4.6 Karakteristikat hidrologjike.....	14
4.7 Cilësia e ajrit	16
4.8 Natyra dhe biodiversiteti	17
4.9 Flora dhe Fauna	17
4.10 Efektet vizuale (peizazhi).....	18
4.11 Zhurma	18
5. PËRSHKRIMI I CENTRALI SOLAR FOTOVOLTAIK.....	19
5.1. Parimi i punës.....	19
5.2. Rrezatimi diellor.....	19
5.3. Orientimi, këndi i vendosjes dhe temperatura e modulit fotovoltaik	20
5.4. Pajisjet e sistemit solar fotovoltaik	20
5.5. Përshkrimi i përgjithshëm	21
5.6. Panelet Fotovoltaike	21

5.7. Inverterët	22
5.8. Struktura e Montimit	24
5.9. Kabllot.....	25
5.10. Konstruksioni	26
5.11. Operimi dhe Mirëmbajtja.....	27
5.12. Mbrojtja në punë	28
5.13. Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese	29
5.14. Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte	29
5.15. Punët përgatitore	29
5.16. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltaiik	30
5.17. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaiik	30
5.18. Sigurimi i gjendjes pa tension	30
5.19. Mbrojtja nga zjarri	30
6. SISTEMI I MBIQYRJES DHE KONTROLLIT	32
7. VLERËSIMI DHE PËRSHKRIMI I NDIKIMEVE NË MJEDIS NGA REALIZIMI I PROJEKTIT	33
7.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazes së ndërtimit dhe operimit.....	33
7.2. Ndikimet në Tokë.....	33
7.3. Ndikimet nga gjenerimi i mbeturinave.....	33
7.4. Ndikimet në Ajër	34
7.5. Ndikimet në Ujë	34
7.6. Ndikimet nga Zhurma	34
7.7. Ndikimet në Florë dhe Faunë	35
7.8. Refletkimi i dritës	35

7.9. Pasqyrimi.....	35
7.10. Peizazhi	36
7.11. Fushat elektrike dhe magnetike	36
7.12. Efektet vizuale	36
7.13. Ndikimet në mjedis pas ndërprerjes së shfrytëzimit.....	36
7.14. Ndikimet në raste të aksidenteve mjedisore	37
8. MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE	38
8.1. Ndërmarrja e masave gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit	38
8.1.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtje nga zhurma dhe gazërat.....	38
8.1.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje ujërave	38
8.1.3. Ndërmarrja e masave për mbrojtje ne tokës	39
8.1.4. Masat për mbrojtjen e ajrit.....	39
8.1.5. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e llojeve bimore dhe shtazore	39
8.1.6. Ndërmarrja e masave për menaxhimin e mbeturinave	40
9. KONSULTIMI ME PUBLIKUN.....	42
10. MONITORIMI DHE RAPORTIMI	42
11. PËRFUNDIM	43
LITERATURA.....	44

Lista e Figurave:

Figura 1. Fushë Kosova është qytezë dhe komunë në pjesën qendrore të Kosovës.	11
Figura 2.Pamje e objekti qe do te ndertohet parku.....	12
Figura 3.Lokacioni i objektit qe do te ndërtohet parku ne hapësiren e Fushë Kosovës.	12
Figura 4. Harta e lokacionit te impintit dhe vendbanimet per rreth.	13
Figura 5. Topografia dhe Hidrografia e Fushë Kosovës.....	15
Figura 6.Distanca ne mese te impiantit dhe lumit Sitnica.....	16
Figura 7.Skema e nje procesi teknologjike te solareve.	21
Figura 8.Diagrama Skematike e Impiantit.	24

1. Hyrje

Ky Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis është punuar për ndërtimin e Impiantit Solar Fotovoltaik, 1.23_MWp, në Parcelen **P-72514036-02854-0 Z.K. Fushë Kosovë**, në lokacionin e komunes se Fushë Kosovës, dhe i cili është punuar në bazë të kërkesës së kompanisë.

Raporti në fjalë paraqet një dokument të rëndësishëm dhe të domosdoshëm për marrjen e pëlqimit mjedisor e pastaj lejeve tjera të nevojshme për ndërtimin e Impianti Solar Fotovoltaik, 1.23_MWp mbi kulum me qëllim që të analizohen ndikimet në mjedis të tërë veprimtarisë, duke i parashtruar dhe ndërmarrë masat e domosdoshme për mbrojtjen e mjedisit në lokalitetin ku do të ndërtohet parku solar.

Ndërtimi i Parkut Solar Fotovoltaik, me anë të paneleve Diellore është në pajtueshmëri të plotë me strategjinë e Republikës së Kosovës për shfrytëzimin e burimeve alternative të energjisë, pasi që Kosova është në procesin e harmonizimit të legjislacionit me ate të BE-së në fushën e mbrojtjes së klimës si dhe në fushën e shfrytëzimit efikas të energjisë dhe promovimit të energjisë alternative.

Raporti i VNM-së do të analizojë ndikimet mjedisore të të gjitha operacioneve teknologjike për ndërtimin e impiantit fotovoltaik dhe aktivitetet për prodhimin e energjisë elektrike, duke siguruar masat e nevojshme dhe për të marrë masa për të mbrojtur mjedisin në zonën dhe më objektin ku do të realizohet projekti.

Përmes raportit të VNM-së do të analizohen karakteristikat e gjendjes së mjedisit në zonë për ndërtimin e impiantit fotovoltaik, rëndësinë që mund të ketë ky projekt në të ardhmen si dhe karakteristikat teknike inxhinierike - të cilat ndjekin projektin. Duke pasur parasysh qëllimin paraprak dhe metodologjinë e hartimit të një vlerësimi të ndikimit në mjedis, ky raport Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis (VNM) është realizuar për të identifikuar ndikimet e mundshme dhe caktimin e masave që do të ishin të nevojshme për të marrë për të mbrojtur ndikimet negative në mjedis.

Energjitë e rinovueshme gjithnjë e më shumë konsiderohen si një nga faktorët më të rëndësishëm në zhvillimet strategjike për shkak të përfitimeve të shumta të arritura nga përdorimi i tyre. Përdorimi i energjive bazike kryesore (lëndë djegëse të ngurta, të lëngshme dhe të gazta) si dhe në njërën anë nevojat në rritje të vazhdueshme për energji ka rrezikuar gjithnjë e më shumë mjedisin si dhe habitatin ku jetojmë, në këto kushte njerëzimi paraqitet para një nevoje urgjente për mundësitë për përdorimin e burimeve të energjisë së ripërtëritshme. Një nga këto burime natyrore të energjisë së rinovueshme është energjia diellore.

Raporti për peqlim mjedisor përshkruan gjendjen e përgjithshme në dhe rreth lokacionit të projektit, kushtet mjedisore ekzistuese, përshkrimin teknik te projektit që është realizuar, ndikimet e mundshme të projektit në mjedis, si dhe masat për parandalimin apo minimizimin e ndikimeve në mjedis. Dhe është përgatitur sipas kërkesave të legjislacionit mjedisor të Kosovës, veçanërisht sipas Ligjit nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis, Shtojca 4.

Identifikimi i ndikimeve potenciale ne mjedis, identifikimi i masave për zbutjen e këtyre ndikimeve si dhe ndërmarrja e masave adekuate për të ndikuar në evitimin apo minimizimin e ndikimeve të këtij projekti në mjedis, janë komponentët kryesore të këtij raporti. Për hartimin e këtij raporti janë përdor të dhëna nga përshkrimi teknik i projektit si dhe të dhëna dhe materiale relevante për projekte të ngjashme.

2. QELLIMI I STUDIMIT

Edhe pse e shikon atë nga këndvështrimi i gjenerimit dhe konsumit vjetor të bilancit të energjisë elektrike në Kosovë, ajo përballlet me probleme të mëdha sa i përket sigurimit të kapaciteteve të nevojshme për të mbuluar kërkesën maksimale, dhe në përmbushjen e kërkesave të kapacitetit rezervë të sistemit të energjisë elektrike.

Ndërtimi i kapaciteteve të reja si zëvendësim i impianteve të vjetruara do të kërkojë investime gati të njëkohshme.

Shumë kompromise duhet të bëhen për të arritur ekuilibrin optimal midis ndërtimit, funksionimit dhe mjedisit. Ky raport thekson disa nga elementet dhe parametrat teknikë që merren parasysh gjatë projektimit, ndërtimit dhe funksionimit të impiantit fotovoltaiik. Kombinimi i tyre dhe llogaritjet teknike bëjnë të mundur optimizmin e sistemit dhe performancën e tij maksimale.

Pavarësisht hapjes së tregjeve dhe integritetit rajonal që pritët të sigurojnë efekte lehtësuese në drejtim të problemit të furnizimit, është e nevojshme të merren masa sa më shpejt të jetë e mundur për të zhvilluar kapacitetet e duhura gjeneruese, duke marrë parasysh detyrimet ndërkombëtare për mbrojtjen e mjedisit, ndryshimin klimaterik, dhe përmbushjen e kriterëve minimale për gjendjen e sistemeve të energjisë ENTSO-E.

Rëndësia dhe objektivi i projektit – ky impiant fotovoltaiik është pjesë e investimit të ardhshëm për Burimet e Rinovueshme të Energjisë në Kosovë. Zhvillimi i impianteve fotovoltaiik ka ndikime të shumta në zhvillimin ekonomik, shoqëror dhe hapësinor të zonës dhe vendit në përgjithësi.

Ndryshimi i infrastrukturës në procesin e vlerësimit të përdorimit hapësinor shihet më së miri në elementet vijuese:

- Mundësia për përdorimin e burimeve natyrore;
- Ndikimi në zhvillimin e kapaciteteve të biznesit dhe banimit;
- Ndikimi në zhvillimet urbane dhe cilësinë e mjedisit;
- Ndikon dhe nxit zhvillimin e zonës së biznesit duke stabilizuar energjinë për industrinë dhe konsumatorët;
- Ndikimi i drejtpërdrejtë në furnizim me energji të vete investitorit;

3. BAZA LIGJORE PËR HARTIMIN E RAPORTIT

Para se të fillojmë në përpilimin apo studimin e një zone që i nënshtrohet procesit të vlerësimit të ndikimit në mjedis është me rëndësi të shqyrtohen ligjet për mbrojtjen e mjedisit.

Bazuar në karakteristikat e impiantit me infrastrukturë përcjellëse dhe sipas projektit (vendndodhja, madhësia e shtrirjes, ndikimet e mundshme në mjedis etj.), ky projekt I solareve mbi kulum që është planifikuar të ndërtohet është subjekt i vlerësimit të ndikimit në mjedis.

Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis i cili është baza kryesore ligjore të cilit ju kemi referuar.

Ligjet më të rëndësishme të aplikuara për hartimin e VNM-së për projektin për energji të dellit janë si me poshtë:

Për përgatitjen e këtij raporti janë konsultuar edhe ligje të tjera relevante, si:

- Ligji për Mbrojtjen e Mjedisit Nr. 03/L-025
- Ligji për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis Nr.08/L-181
- Ligji për mbrojtjen e Ajrit nga Ndotja Nr. 08/L-025
- Ligji për Mbrojtje nga Zjarri Nr.08/L-261
- Ligji për ujërat e Kosovës Nr. 04/L-147
- Ligji për Planifikim Hapësinor Nr. 04/L-174
- Ligji për Mbeturina Nr. 04/L-060
- Ligji për Mbrojtjen e Natyrës Nr. 03/L-233
- Ligji për Mbrojtje nga Zhurma Nr. 02/L-102
- Ligji për Ndërtim Nr. 04/L-110
- Ligji për Energji Nr. 05/L-081
- Ligji për Rregullatorin e Energjisë Nr. 05/L-084
- Ligji për Energji Elektrike Nr. 05/L-085

Udhëzimet Administrative:

- Udhëzimit Administrativ nr. 07/2021 mbi rregullat dhenormat e shkarkimeve në ajër nga burimet e palëvizshme të ndotjes,
- Udhëzimi administrativ-nr. 27/2014 Për ambalazhin dhe ambalazhet mbeturinë,
- Udhëzimi administrativ- nr. 13/2013 Për katalogun Shtetëror të mbeturinave.

Pasi që për këtë veprimtari është e nevojshme të bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis (VNM), atëherë për të adresuar ndikimet mjedisore të mundshme, masat për zvogëlimin e ndikimeve dhe përputhshmërinë ligjore, investitori ka vendosur që të kryej një studim përkatës të vlerësimit të ndikimit në mjedis, të përgatis raportin dhe të aplikon për pëlqim mjedisor në Ministrinë e Mjedisit Planifikimit Hapësinor dhe Infrastruktures (MMPHI).

3.1. Metodologjia e punës

Metodologjia e punës me të cilat bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik 1_MWp, zhvillohet në disa faza:

Informatat themelore që nënkupton identifikimet siç janë:

- burimet themelore të ndikimeve në mjedis;
- popullata ekzistuese me karakteristikat demografike;
- karakteristikat e dheut, topografia dhe peizazhi në lokacionin (objektin) ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik;
- klima e lokacionit me të dhënat meteorologjike;
- kualiteti i ajrit dhe ujit në lokacionin më të gjerë;
- bota bimore dhe shtazore në terrenin e analizuar;
- vlerësimi i ndikimeve sipas këtyre kualifikimeve;
- madhësia dhe lloji i ndotjes;
- karakteristikat dhe dominimi i materialit ndotës;
- gjendja e mjedisit në terrenin e analizuar;
- vlerësimi i shpërndarjes në hapësirë i materies ndotëse.

Analiza e rrezikimit të populates;

- vlerave materiale;
- vlerave natyrore;

Përcaktimi i masave mbrojtëse sipas rezultateve të arritura mbi vlerësimin e ndikimit në mjedis në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik.

Pjesa më e rëndësishme e analizës së këtij raporti i kushtohet kuantifikimit dhe vlerësimit të gjendjes ekzistuese.

Hulumtimi karakterizohet me faktin se kemi të bëjmë me vendin që ka të bëjë me potencial të shprehur ekologjik. Rezultati i këtyre analizave paraqet një dëshmi mbi gjendjen aktuale të mjedisit në këtë lokacion.

4. PËRSHKRIMI I LOKACIONIT DHE MJEDISIT

Karakteristikat themelore të gjendjes ekzistuese të lokacionit janë bazë themelore për hartimin e Raportit.

Hulumtimi dhe vlerësimi i gjendjes ekzistuese është bërë duke i shfrytëzuar hulumtimet studimore të bëra në këtë terren. Për t'u definuar gjendja ekzistuese në mënyrë të kënaqshme dhe për t'u krijuar një bazë reale për hulumtim të ndikimeve të mundshme, në kuadër të gjendjes ekzistuese janë prezantuar edhe të dhënat relevante që kanë të bëjnë me të dhënat ekzistuese morfologjike, gjeologjike, hidrologjike, hidrografike dhe meteorologjike. Rëndësia e veçantë e këtij projekti është, pos tjerash, në zhvillimin e ekonomisë komunale të Fushë Kosovës. Një ndër prioritetet në realizimin e këtij projekti është krijimi i vendeve të reja të punës dhe furnizimi me energji elektrike i biznesit.

4.1. Potencialet ekzistuese

Njëri nga elementet kyç të hulumtimi i gjendjes ekzistuese të mjedisit është hulumtimi i potencialit ekzistues, e që konsiston në analizën e mirëfilltë të tërësisë hapësinore në zonën më të gjerë të lokacionit ku është planifikuar të ndërtohet impianti i energjisë diellore – 1.23_MWp, me qëllim që në bazë të pasojave të njohura të vlerësohen mundësitë e rrezikut ekologjik dhe në bazë të tyre të rekomandohen masat për zvogëlimin ose edhe eliminimin e tyre.

Karakteristikat e potencialit ekologjik përbëhen nga kombinimi i ndikimeve të ndërsjella të faktorëve natyror si që janë toka, uji, ajri, reliefi, flora dhe fauna.

Çdo njëri nga potencialet ekologjike në këtë mënyrë posedon funksione të caktuara, që në esencë kanë rëndësi të dorës së parë analizën e problematikës së tërësisë të mbrojtjes së mjedisit. Ndikimi i ndërsjellë i faktorëve të veçantë si dhe ndikimi i tyre në formimin e potencialit ekologjik dhe i funksioneve të tyre themelore me interes për analizën në fjalë, së bashku me kompleksin e marrëdhënieve të mundshme.

4.2 Pozita gjeografike e lokacionit

Fushë Kosova është qytezë dhe komunë në pjesën qendrore të Kosovës. Komuna i takon Regjionit të Prishtinës ajo është formuar në vitin 1989 nga një pjesë e Komunës së atëhershme të Prishtinës. Sot është një nga komunat më dinamike e cila po përjeton ndryshime të mëdha urbanistike.

Qyteza ndodhet përafërsisht 6 km në jug-perëndim të qendrës së Prishtinës. Demografia e kësaj komune ka ndryshuar në dekadat e fundit.



Figura 1. Fushë Kosova është qytezë dhe komunë në pjesën qendrore të Kosovës.

Lokacioni ku mendohet të zhvillohet dhe ndërtohet Impiantit Solar Fotovoltaik, 1.23_MWp, në Parcelen **P-72514036-02854-0 Z.K. Fushë Kosovë**, në lokacionin e komunes se Fushë Kosovës, dhe i cili është punuar në bazë të kërkesës së kompanisë.

Me posht është paraqitur objekti ku do të ndërtohet sistemi solar. Siq shihet edhe ne foto objekti gjindet ne një zone ku është mbushur me objekte industriale.



Figura 2. Pamje e objekti qe do te ndertohet parku.

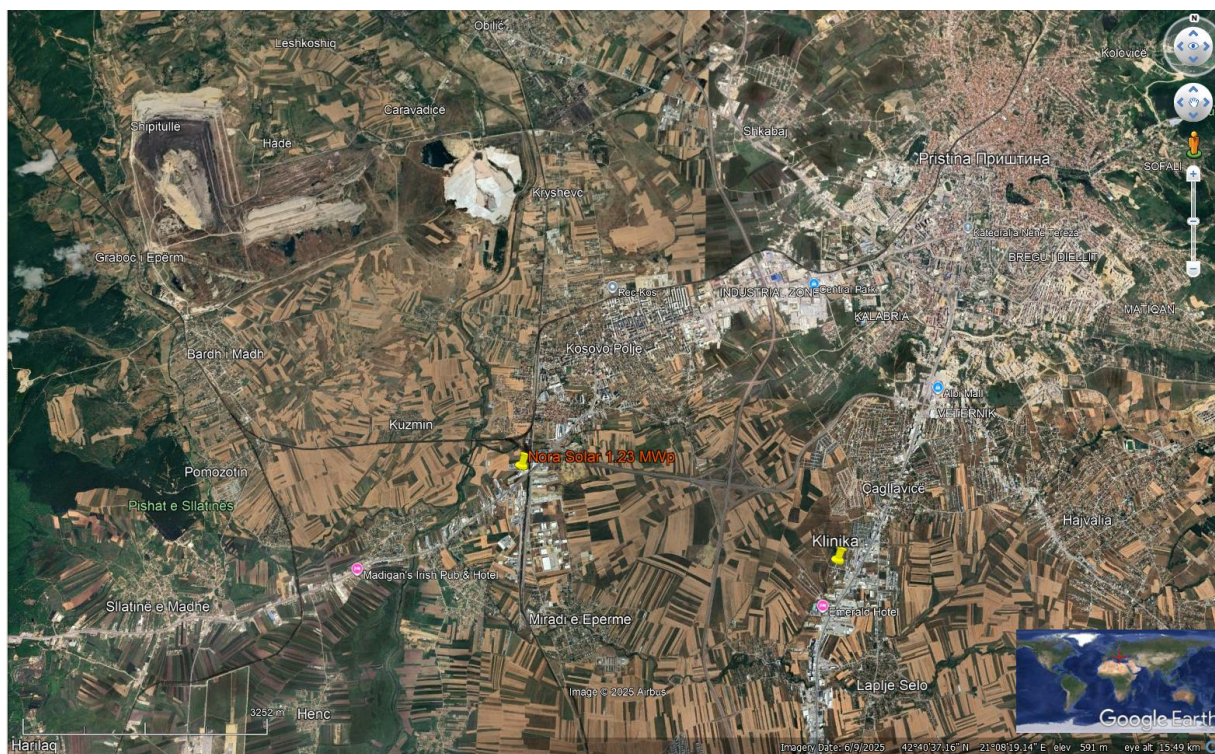


Figura 3. Lokacioni i objektit qe do te ndërtohet parku ne hapësirën e Fushë Kosovës.

4.3 Popullata dhe Vendbanimet

Njërën nga veçoritë qenësore të hapësirës së analizuar, në kuptim të përcaktimit të ndikimeve të mundshme në mjedis, e paraqet popullata dhe demografia e saj. Këto fakte kuptimin e plotë të tyre e kanë në hulumtimin e hollësishëm të ndikimeve të mundshme negative në banorë që jetojnë në hapësirën e analizuar.

Zona përreth karakterizohet nga prania dominuese e objekteve me destinim industrial, të cilat shtrihen në të dy anët e autostradës dhe në hapësirat përreth saj. Brenda perimetrit të afërt të lokacionit të planifikuar për ndërtimin e impiantit të kompanisë, nuk janë evidentuar objekte me funksion banimi.



Figura 4. Harta e lokacionit të impiantit dhe vendbanimet përreth.

4.4 Infrastruktura ekzistuese

Sa i përket infrastrukturës ekzistuese, lokacioni është në afërsi të drejtpërdrejt me rrugën e ktije dhe është pranë autostradës Ibrahim Rugova apo Rruga e Pejës. Përgjatë rrugës janë të zhvilluara edhe rrjetet infrastrukturore, të cilat objekti mund ti shfrytëzoj sipas nevojës me pëlqime paraprake nga institucionet kompetente shtetërore. Infrastruktura e zhvilluar nuk do të rrezikohet nga aktiviteti i Centralit Solar Fotovoltaik, sepse nga ana e investitorit do të respektohen të gjitha kriteret dhe procedurat mbizotëruese.

4.5 Karakteristikat klimatike

Territori i Komunës ju nënshtrohet ndikimeve klimatike nga pellgu i Sitnicës dhe ai i Ibrit. Ka mikroklimë me specifikat e veta në të cilën kanë ndikuar proceset kimiko-teknologjike, si rrjedhojë e zhvillimeve nga industria energjetike. Proceset e emisionit dhe imisionit në këtë zonë kanë shtrirë ndikimin e tyre në aerosolët dhe elementet e tjera klimatologjike. Për shkak të proceseve kimiko-teknologjike, territori ka një shkallë të lartë të lagështisë relative që variron nga 95 % - 47 %, përderisa kufijtë normal zakonisht janë prej 45-56 %.

Temperatura e ajrit është e ndryshueshme, ku vlera mesatare vjetore është 10.2°C, nga që muaji më i ftohtë është Janari me -1.5°C, përderisa muaji më i nxehtë është Gushti me temperaturë mesatare vjetore në 20.5°C. Amplituda vjetore e temperaturës së ajrit është 21.9°C, ku me vlerat ekstreme dhe me elementet tjera krijojnë klimën e regjimit kalimtar në mes të klimës mesatare kontinentale të ashpër malore, kur vjeshta është më e nxehtë se pranvera për 1.5°C.

Në regjimin e reshjeve atmosferike të territorit dhe rrethinës, ndikim parësorë kanë aktivitetet ciklonike me prejardhje të ndryshme të cilat manifestohen gjatë rrugëtimit të masave ajrore me shkallë të lartë të lagështisë dhe të ftohta nga Atlantiku, ndërsa ato të nxehtat nga Jugu nga hapësira Mes-dhetare, si dhe ato që depërtojnë gjatë dimrit si masa të ftohta të ajrit që vijnë nga Veriu dhe Veri-Lindja. Sasia e reshjeve ndryshon nga 670 - 810 mm.

Sipas vlerave të dominimit të drejtimit të erës dhe qetësisë së tyre mund të konstatohet se qetësisë lajmërohen më së shpeshti kur nuk ka ndryshime të shtypjes atmosferike dhe temperaturës me 32.7 %. Prej erërave më së shpeshti është era frontale nga Veri-Verilindja me 20.3% nga Veriu me 19.4 % dhe ajo që lajmërohet më pak është era në drejtim të Lindjes me 4 %, dhe nga Jugu me 5 %. Era nga drejtimi Verilindje më së shpeshti lajmërohet në pranverë e më rrallë dimrit. Qetësia më e madhe e erës vërehet në muajin Gusht e më së paku në muajin Prill. Shpejtësia mesatare më e madhe e erës është matur gjatë muajit Mars në shumë vite dhe ka vlerën 3.2 m/s, ndërsa më e vogla në muajin Shtator 1.8 m/sekondë.

4.6 Karakteristikat hidrologjike

Resurset kryesore të ujërave sipërfaqësore në komunën e Fushë Kosovës janë lumenjtë Sitnica, Drenica, Graçanka dhe Prishtina. Këta lumenjë degëzohen në territorin e kësaj komune. Disa nga përroskat më të rëndësishme që rrjedhin në këtë komunë janë Gjelbazaku dhe Zanoga.

Si dhe një kanal artificial që është Kanali Iber-Lepenc, i cili vjen nga liqeni akumulues i Ujmanit nga rrjedha e lumit “Iber”. Lumi “Sitnica” përshkon territorin e Komunës nga jugu në veri dhe është ujëmbledhësi i 80 % të ujërave në drejtim të veriut. Lumi “Sitnica” derdhet në lumin “Ibër” në Mitrovicë.

Lumi “Drenica” rrjedhë në perëndim dhe derdhet në lumin “Sitnicë” para hyrjes në jug në territorin e Komunës.

Lumi “Sitnicë” është lumë fushor me pjerrtësi të vogël, me shtrat të gjerë, të cektë dhe me gjarpërime, veçohet me prurje të vogla vjetore të ujit. Gjatë stinës së verës nuk ka prurje më

të madhe se 2.5 m³/s, kurse gjatë stinës së dimrit dhe në pranverë, kur bëhet shkrirja e bores, kjo prurje është 15 herë më e madhe, përkatësisht 37.5 m³/s. Gjatë prurjeve të mëdha të ujit, lumi “Sitnica” del jashtë shtratit dhe përmblytë sipërfaqe të tokave punuese për rreth, duke i shkaktuar dëme të mëdha bujqësisë.

Lumi “Sitnicë” është i ndotur nga shkarkimet në rrjedhën e mesme të tij nga shkarkimet urbane, e përveç tyre edhe nga efluentët nga termocentralet dhe mihjet e KEK-ut, të cilat shkarkohen direkt, pa ndonjë trajtim adekuat, si dhe rrjedhat e ujërave nga deponitë e hirit. Përveç këtyre, lumenjtë pranojnë përmbajtje të madhe të materieve organike, pasi që nuk ka fare ose fare pak trajtim të ujërave të zeza. Të dhënat e përpiluara së mbi pikat e shkarkimit dhe marrjes së mostrave të cilësisë së ujit tregojnë që uji i lumit “Sitnicë” duhet kategorizuar si Ujë i Klasës IV, sipas sistemit të klasifikimit (pra, “ujë që mund të përdoret vetëm pas një trajtimi special”) dhe është larg nga standardet evropiane të cilësisë.

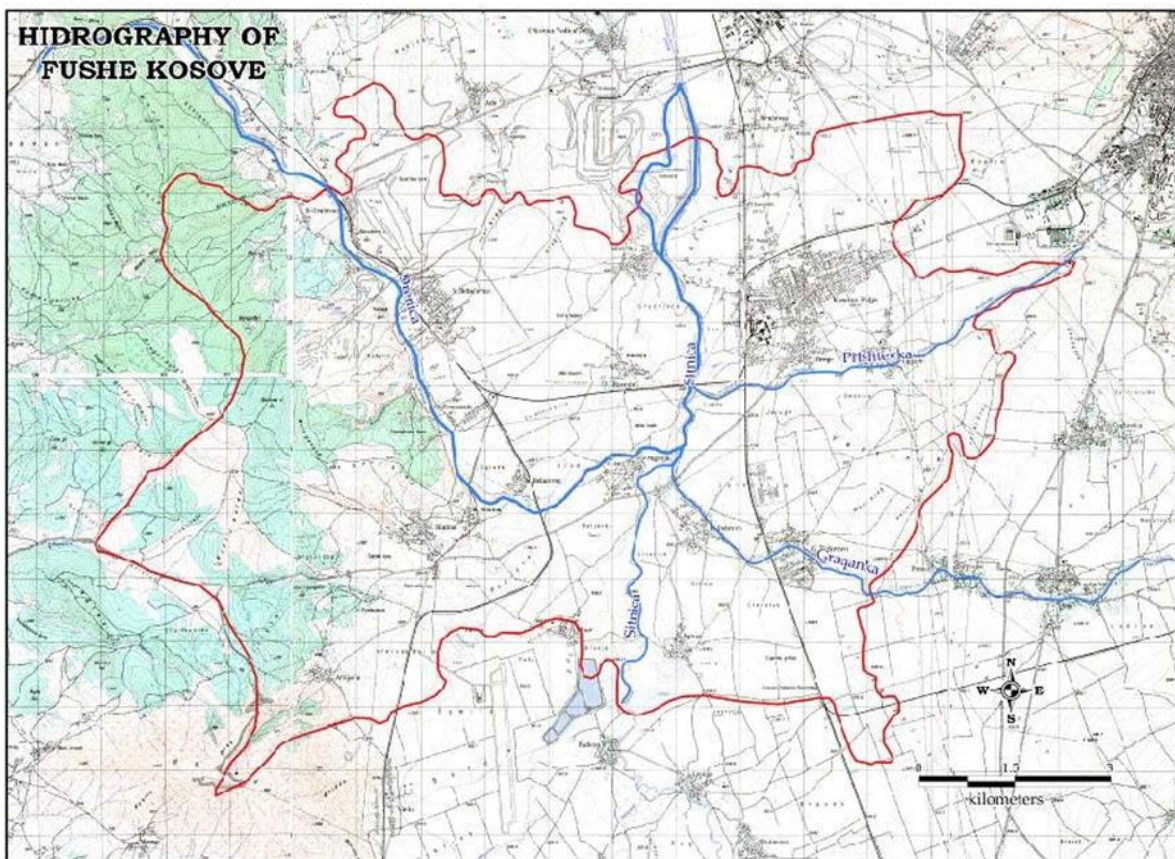


Figura 5. Topografia dhe Hidrografia e Fushë Kosovës.

Ne një distancë mbi 700m nga lokacioni ku do të ndërtohet impianti, shtrihet lumi Sitnica. Mire po nuk pritet që të ndikonte në ndotjen e ujërave nga kjo impiant, pasi që do të merren të gjitha masat e nevojshëm.



Figura 6. Distanca në mese të impiantit dhe lumit Sitenica.

4.7 Cilësia e ajrit

Komuna e Fushë Kosovës ka përjetuar nivele të ndryshme të ndotjes së ajrit, që varen kryesisht nga faktorët sezonale, burimet lokale të ndotjes dhe kushtet meteorologjike. Sipas të dhënave të portalit të Kualitetit të Ajrit (AQI / Air Quality Index) dhe shërbimeve të matjeve në kohë reale, situata gjatë ditëve të zakonshme është **“Good”**, pra ajri është i pranueshëm dhe nuk paraqet rrezik të madh për shëndetin e përgjithshëm. [AQI+2AQI+2](#).

Pikat kryesore:

- Matjet tregojnë se përqindja e grimcave nga PM2.5 është mjaft e ulët në shumicën e rasteve – për shembull rreth **6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** në matjet më të fundit. Kjo është përfatshme sipas standardeve ndërkombëtare për shumë qytetarë. [AQI+1](#).
- Grimcat më të mëdha (PM10) gjithashtu shfaqen në vlera që konsiderohen të sigurt në shumicën e matjeve të përditshme, si p.sh. **rreth 17-22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ndaj cilësia **“Good”**. [AQI+1](#).
- Megjithatë, ka ditë kur ajri arrin vlerë **“Moderate”** — kjo do të thotë se për persona me probleme respiratore ose ata që janë më të ndjeshëm ndaj ndotjeve, mund të ketë diskomfort. [The Weather Channel+2The Weather Channel+2](#).

Faktorët që ndikojnë dhe sfidat

- **Burimet lokale të ndotjes:** Përdorimi i ngrohjes në dimër, djegia e lëndëve djegëse jo fort të pastra, emetimet nga automjetet dhe aktivitetet industriale në zonat përreth kontribuojnë në ngritjen e grimcave të imëta (PM2.5 dhe PM10).
- **Efektet meteorologjike:** Temperaturat e ulëta dhe mungesa e erës mund të shkaktojnë që grimcat të bllokohen në lartësi afër tokës, duke rritur përqindjet e ndotëseve në ajër.

- **Kufizimet e matjeve:** Ende nuk ka mjaftueshëm stacione monitorimi për disa burime, si automjetet, që do të jepnin të dhëna më të hollësishme.

Efektet shëndetësore dhe masa që mund të merren

- Nivelet më të larta të grimcave (kur arrijnë kategori “Moderate” ose më lart) mund të përkeqësojnë gjendjet si astma, bronkiti, sëmundjet e mushkërive dhe ato kardiovaskulare.
- Grupi më i prekshëm janë fëmijët, të moshuarit, personat me sëmundje kronike respiratore.
- Përmirësime mund të arrihen me masa si: përdorimi i lëndëve djegëse më të pastra për ngrohje, kontroll më strikt i emetimeve të automjeteve, zbutje të aktivitetëve industriale afër vendeve të banimit ose vendndodhjeve të ndjeshme, investime në matje më të plota dhe sistem njoftimi për qytetarët.

Në përgjithësi, cilësia e ajrit në Fushë Kosovë nuk rezulton tejet e keqe sipas matjeve të fundit, por ka ditë (veçanërisht në periudha dimri) kur disa nga ndotësit kalojnë në nivele që duhet të monitorohen dhe trajtohen.

4.8 Natyra dhe biodiversiteti

Në kuadër të komunës së Fushë Kosovës nuk ekziston ndonjë Zonë e veçante e mbrojtur, dhe që duhet të trajtohet komfor Ligjit për Zonat e Veçanta të Mbrojtura (Nr.3/L-039).

Me vendim të qeverisë së Republikës së Kosovës, datë 13.03.2009, dhe me Planin Hapësinor të Mihjes së Re është paraparë Fusha e Mihjes së Re si Zonë e Interesit të Veçantë Ekonomik.

Në territorin e Komunës nuk ekzistojnë zona natyrore të mbrojtura me ligj, por ekzistojnë zonat e veçanta trashëgimore të mbrojtura me ligj siç janë, kalaja e Harilaçit. Në këtë zonë janë të ndaluara këto aktivitete:

- Ndërtimet apo zhvillimet industriale, të tilla si eksplorimi i mineraleve dhe shfrytëzimi i burimeve minerale, ndërtimi i digave, centraleve elektrike apo linjave të tensionit, furrave dhe fabrikave dhe rrugëve transite nëpër zonat rurale dhe;
- Ndërtimet apo zhvillimet që qojnë në shpyllëzimin apo ndotjen e mjedisit.

Sipas Institutit të Kosovës për Mbrojtjen e Natyrës, por edhe sipas observimeve në terren, në lokacionin e projektit nuk ka zonë të mbrojtur, nuk ka lloje të mbrojtura, të rralla, apo endemike, dhe po ashtu nuk ka një potencial për vënie nën mbrojtje të zonës apo të ndonjë lloji, andaj ky projekt që është planifikuar të ndërtohet nuk do të sjell ndonjë problem në lokacionin ku është i vendosur.

4.9 Flora dhe Fauna

Bazuar në të dhënat ekzistuese nga raportet komunale, në afërsi të fshatrave mund të gjendet vegjetacion i vrazhdë. Biotopet natyrore gjenden afër lumit “Sitnica” dhe përfshijnë

livadhet e lagështa, komunitetin e llojeve të bimëve barishtore, dhe llojet e drurit të pishës, lisit, shkurret etj., që gjinden në perëndim.

Ndërsa ne afërsi të lokacionit gjenden llojeve të bimëve me të zakonshme dhe rrjedhimisht ky projekt nuk pritet të ketë efekte në flore dhe faune, pasi që ky lokacion është i mbushur me një mori objekteve industriale, kjo nënkupton që tashme është atakuar flora dhe fauna nga të gjitha këto objekte.

4.10 Efektet vizuale (peizazhi)

Peizashi, paraqet një nga veçoritë e rëndësishme të cilat duhet trajtuar në kuadër të vlerësimit të ndikimeve në mjedis. Edhe pse si definicion, paraqet një tërësi të elementeve natyrore, me vlerë vizuale dhe relaksuese, që dmth në kuptimin e ndotjes dhe emisioneve nuk paraqet efekte direkte në shëndet, megjithatë kjo duhet trajtuar dhe vlerësuar me kujdes.

Karakteristikat e peizazhit të tërësisë së analizuar hapësinore paraqesin njërin nga elementet për të përceptuar marrëdhëniet e tërësishme në relacionin Centrali Solar Fotovoltaik - mjedisi.

Me këtë rast gjithësesi duhet marrë parasysh se bëhet fjalë për një kategori psikologjike afektive e cila manifestohet përmes veprimit të tërësishëm sinergjik të rrethinës në shikuesin, ku medoemos janë të pranishme implikimet kulturologjike, sociologjike dhe subjektive.

Efektet vizuale (peizazhet) janë kriteriume me rëndësi në ruajtjen e mjedisit dhe nëse nuk zgjidhen drejt konsiderohen si degradim i mjedisit.

Centrali Solar Fotovoltaik në efektet vizuale nuk do të ketë ndikime negative.

4.11 Zhurma

Në lokacionin e analizuar dhe më gjerë nuk kemi ndonjë matje të zhurmës. Ne afërsi të lokacionit ekzistojn objekte industrial dhe autostrada që gjeneron zhurmë. Mund të konstatojmë se në lokacionin ku është planifikuar të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi zhurmë të përhershme që do të ndikonte në psikikën dhe koncentrimin njeriut në rrethinë.

5. PËRSHKRIMI I CENTRALI SOLAR FOTOVOLTAIK

5.1. Parimi i punës

Nisur nga pikëpamja energjetike, parimi kryesor sipas së cilit dizajnohet një sistem solar fotovoltaik është arritja e një ekspozimi sa më të lartë ndaj rrezatimit solar në mënyrë që të ketë prodhim sa më të lartë të energjisë. Faktorët kryesorë që ndikojnë në prodhimin e energjisë nga sistemi solar fotovoltaik janë: niveli i rrezatimit solar, orientimi, këndi i vendosjes, temperatura e moduleve fotovoltaike, dhe efienca e sistemit si tërësi.

5.2. Rrezatimi diellor

Me rrezatim diellor nënkuptohet intensiteti i rrezatimit elektromagnetik në sipërfaqe prej një metër katror $\left[\frac{kW}{m^2}\right]$. Vlerat për prodhimin mesatar diellor për kWp dhe diellosjen në Kosovë mund të merren nga Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës¹ dhe Sistemi informues gjeografik për fotovoltaikë në kuadër të Komisionit Evropian. Të dhënat mbi prodhimin mesatar diellor për 1 kWp mund të dallojnë varësisht nga burimi i të dhënave, për arsye se llogariten nga procesimi statistikor i të dhënave të grumbulluara në intervale të ndryshme kohore. Këto të dhëna varen nga ndryshimi i kushteve të motit prej një viti në vit tjetër. Si pasojë, të dhënat e diellosjes kanë kuptim probabilistik. Kjo nënkupton se paraqesin vlera të cilat priten të jenë, e jo saktësi definitive. Për të gjetur energjinë e cila pritet të prodhohet nga K (kWp) bëjmë llogaritjen sipas formulave të mëposhtme.

$$E_p = K \cdot E_{rrmv} \cdot \eta_{BS} \left[\frac{kWh}{kWp} \right]$$

Ku,

E_p – Energjia që pritet të prodhohet

K – Kapaciteti i sistemit solar të propozuar në kWp

E_{rrmv} – Rrezatimi mesatar vjetor

η_{BS} – Efienca e përgjithshme e të gjitha pajisjeve të sistemit

Ose,

$$E_p = K \cdot E_{rrmd} \cdot 365 \cdot \eta_{BS} \left[\frac{kWh}{kWp} \right]$$

Ku,

E_p – Energjia që pritet të prodhohet nga kWp

K – Kapaciteti i sistemit solar të propozuar në kWp

E_{rrmd} – Rrezatimi mesatar ditor

η_{BS} – Efienca e përgjithshme e të gjitha pajisjeve të sistemit

5.3. Orientimi, këndi i vendosjes dhe temperatura e modulit fotovoltaiik

Eficienca më e lartë e një moduli fotovoltaiik do të arrihej nëse këndi i rënies së rrezeve të diellit do të ishte gjithmonë 90° . Këndi i rënies së rrezeve të diellit varet nga deklinacioni solar dhe gjerësia gjeografike e vend ndodhjes së modulit fotovoltaiik.

Sipas IEC/TS 61836 është e mundshme të gjindet një kënd β i vendosjes së moduleve fotovoltaiike me rrafshin horizontal ashtu që rrezet e diellit të kenë kënd të drejtë në mesditën e ditës më të gjatë të vitit. Për të arritur prodhimin më të lartë, merret parasysh rruga në të cilën kalon Dielli gjatë periudhave të ndryshme të vitit. Për hemisferën veriore, modulet fotovoltaiike duhet të orientohen sa më në jug që është e mundshme. Kështu, kalkullohet këndi për të cilin rrezatimi total vjetor është më i lartë se sa nën kushtet kur rrezet e diellit kanë kënd të drejtë gjatë solsticit veror. Për hemisferën veriore, orientimi optimal është në jug. Për hemisferën jugore, orientimi optimal është në veri. Këndi i Azimutit3 tregon shmangien këndore nga orientimi optimal i modulit fotovoltaiik.

Sipas IEC 61194, vlerat pozitive të këndit të Azimutit tregojnë për orientim në perëndim, ndërsa vlera negative të këndit tregojnë për orientim në lindje.

Për të iu shmangur zvogëlimit të performancës, modulit fotovoltaiik duhet t'i sigurohet ventilim i mirë. Kjo bëhet për të kufizuar ndryshimet në temperaturë. Sipas udhëzimit CEI 82-24, (II ed.) ndryshimi i tensionit pa-ngarkesë V_{OC} të modulit fotovoltaiik në krahasim me tensionin pa-ngarkesë të modulit në kushte standarde të testimit, $V_{OC,STC}$ në funksion të temperaturës së operimit të qelive fotovoltaiike shprehet përmes:

$$V_{OC}[T] = V_{OC,STC} - N_S \cdot \beta \cdot (25 - T_{CEL})$$

Ku,

β – koeficienti i ndryshueshmërisë së tensionit të modulit sipas temperaturës

N_S - numri i qelive të modulit të lidhura në seri

Gjatë dizajnit të sistemit solar fotovoltaiik është e rëndësishme të eliminohet hija e drejtpërdrejtë. Sipas studimit të INES4, nëse 10% e sipërfaqes së një vargu ka kontakt direkt me hije, rezulton në 30% të reduktimit në prodhim. Në rastet kur hija është e pashmangshme duhet të dizajnohet në atë mënyrë që hija të përfshijë vetëm një varg.

5.4. Pajisjet e sistemit solar fotovoltaiik

Elementet e sistemit solar fotovoltaiik të kycur në rrjet janë: moduli fotovoltaiik(1), mbrojtja DC (2), invertori(3), mbrojtja AC(4), kabllimi DC (kaltër), kabllimi AC(kuqe), pika e kycjes së objektit në rrjetin elektrik(5).

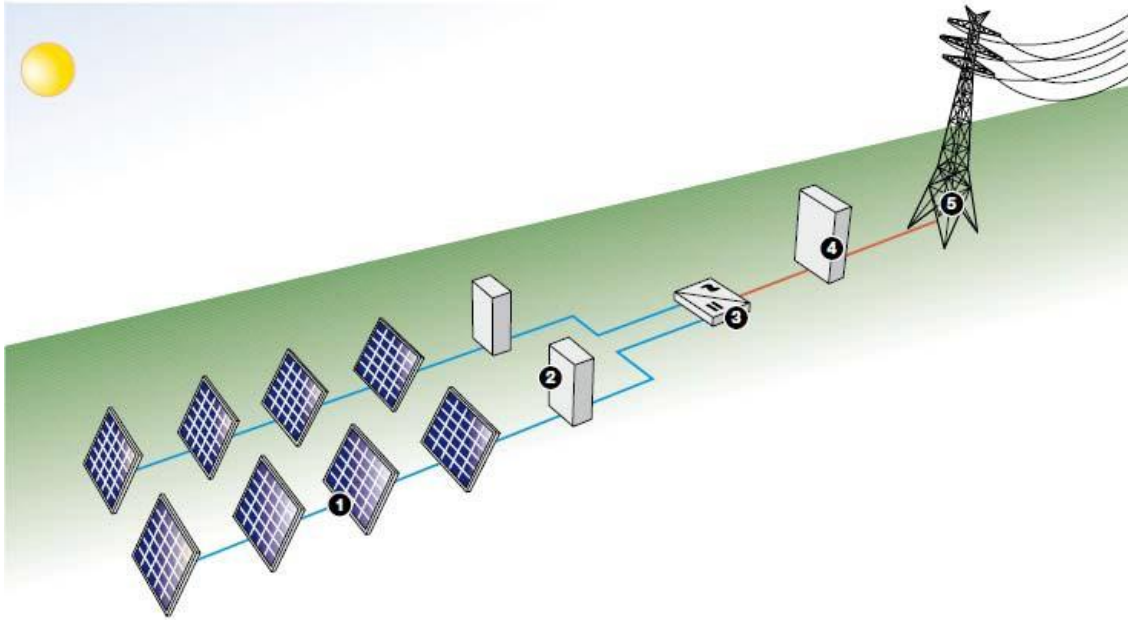


Figura 7. Skema e një procesi teknologjike të solareve.

5.5. Përshkrimi i përgjithshëm

Projektimi i një impianti PV është një proces që kërkon marrjen në konsideratë elemente parametra teknike të ndryshme. Për të arritur balancën optimale të performancës dhe koston është e nevojshme të bëhen disa kompromise. Ky kapitull paraqet disa nga elementet dhe parametra teknike që janë konsideruar për Impiantin Fotovoltai. Kombinimi i tyre dhe llogaritjet teknike bëjnë të mundur optimizimin e sistemit dhe performancën e tij maksimale.

Impianti PV është i përbërë nga elementet kryesorë:

- Panelet Fotovoltaike;
- Inverterat;
- Struktura e Montimit.
- Nënstacioni;
- Linja e Transmetimit;

5.6. Panelet Fotovoltaike

Për të përzgjedhur panelet fotovoltaike më të përshtatshme, janë konsideruar parametrat e mëposhtëm:

- Çmimi;
- Teknologjia;
- Fuqia;
- Garancia;
- Jetëgjatësia;
- Degradimi;
- Madhësia;
- Koeficientët e temperaturës;
- Toleranca;
- Tensioni i sistemit;

- Efienca;

Bazuar në parametrat e mësipërm për këtë fazë të projektit, janë zgjidhur modulet PV me karakteristikat e mëposhtme.

Tabela 1. Specifikimet Teknike të Panelit

Nr.	Përshkrimi	Karakteristikat
1	Fuqia	1.23 MWp
2	Dimensionet	2073 X 1133 X 35mm
3	Pesha	25.1 kg
4	Performanca e paneleve	21.3 %
5	Temperatura e punës	-40 to 85°C
6	Paneli i lidhjes	IP 68, 3 diodes
7	Toleranca e fuqisë	0-5 W
8	Degradimi i fuqisë në vitin e parë	<2 %
9	Degradimi	0.55 %
10	Teknologjia	Monocrystalline Half-Cells
11	Sasia e paneleve të nevojshëm për impiantin 100 MWp	200'000 copë.

5.7. Inverterët

Në përgjithësi, teknologji dhe modele të ndryshme të moduleve PV, mund të kombinohen me lloje të ndryshme inverterash. Kujdes i veçantë është bërë në kombinimin e moduleve dhe inverterave për të siguruar performancë dhe jetëgjatësi optimale. Kriteret kryesore të zgjedhjes për inverterat janë performanca e konvertimit DC-AC dhe kostoja e tyre, duke ndikuar drejtpërdrejt në të ardhurat vjetore të impiantit fotovoltai. Gjithashtu është e rëndësishme që performanca të ndryshojë në vlera të vogla nga tensioni i hyrjes DC dhe nga ngarkesa.

Parametrat e mëposhtëm janë marrë parasysh për zgjedhjen e Inverterave:

- Madhësia e Projektit
- Çmimi
- Performanca
- Diapazoni i MPP
- Dalja 1 ose 3-fazore
- Teknologjia e inverterave
- Besueshmëria e produktit
- Furnizimi
- Mirëmbajtja dhe shërbimi
- Disponueshmëria
- Kushtet e Hijëzimit
- Vendndodhja e instalimit

- Rregulloret kombëtare dhe ndërkombëtare
- Kodi i Kycjes në rrjet
- Monitorimi/regjistrimi/telemetria
- Besueshmëria e produktit

Ekzistojnë 2 tipe inverterash, invertera me stringje, dhe invertera qendrorë. Duke marrë parasysh parametrat e mësipërm, inverterat qendrorë janë përzgjedhur në këtë fazë. Inverterat qendrorë kanë disa avantazhe ku përfshihen: besueshmëria e lartë, thjeshtësia në instalim dhe kosto të ulët. Sidoqoftë, ato kanë edhe disa disavantazhe: humbjet e mospërputhjes më të mëdha dhe mungesa e gjurmimit të pikës maksimale të energjisë (MPPT) për secilin string. Kjo mund të shkaktojë probleme për stringjet që kanë pjerrësi, hijëzim ose përdorim të ndryshme të moduleve.

Inverterët qendrorë ndonjëherë përdoren në një konfigurim "master-slave". Kjo do të thotë që disa invertera stakohen kur rrezatimi është i ulët, duke lejuar që inverterat e tjerë të punojnë në ngarkesë optimale.

Për këtë fazë të projektit, Konsulenti ka zgjedhur inverter qendror sipas Tabela 2.

Tabela 2. Specifikimet Teknike të Inverterit.

NR.	PËRSHKRIMI	KARAKTERISTIKAT
1	MPP DIAPAZONI I TENSIONIT DC (AT 25°C / AT 35°C / AT 50°C)	850 V TO 1425 V
2	TENSIONI MAKSIMAL NE HYRJE DC,	1500 V
3	FUQIA NOMINALE AC PËR COS Φ =1 (AT 35°C / AT 50°C)	2500 KVA / 2250 KVA
4	DEFORMIMI MAKSIMAL I HARMONIKAVE	< 3% E FUQISË NOMINALE
5	TENSIONI NOMINAL AC / DIAPAZONI I TENSIONIT AC	400 V / 280 V TO 420 V
6	FREKUENCA AC	50 HZ / 47 HZ TO 53 HZ
7	PERFORMANCA MAKSIMALE	98.6%
8	DIMENSIONET (W / H / D)	2780 / 2318 / 1588 MM
9	PESHA	< 3400 KG
10	DIAPAZONI I TEMPERATURËS (STANDBY)	-40 TO 60°C
11	LARTËSIA MAKSIMALE MBI NIVELIN E DETIT	550 M

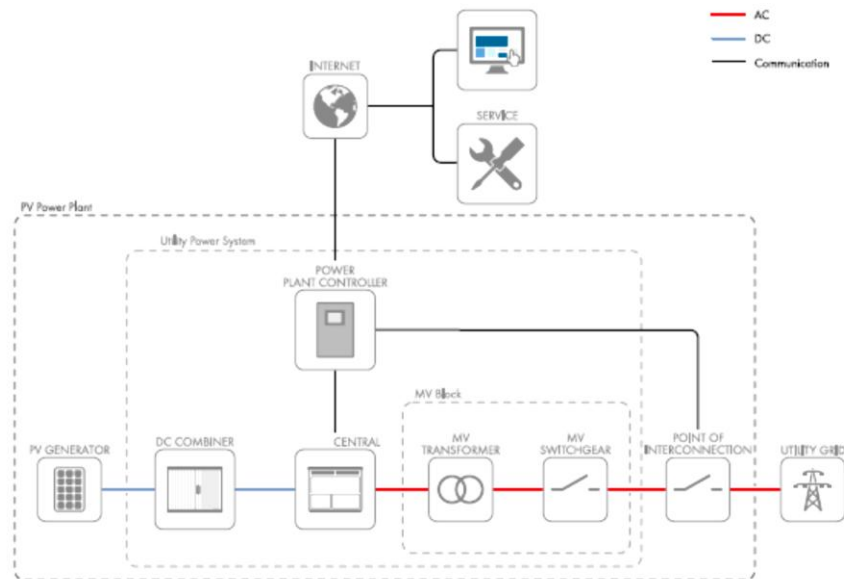


Figura 8. Diagrama Skematike e Impiantit.

5.8. Struktura e Montimit

Në përgjithësi, strukturat e montimit zakonisht prodhohen nga çeliku ose alumini. Një strukturë montimi me cilësi të mirë duhet të zgjidhen për të:

- I janë nënshtruar një testimi të gjerë për të siguruar që projektet plotësojnë ose tejkalojnë kushtet e ngarkesës të përjetuara;
- Lejon që këndi i dëshiruar i pjerrësisë të arrihet brenda disa gradësh;
- Lejon rregullimet në terren që mund të zvogëlojnë kohën e instalimit dhe të kompensojnë pasaktësitë në vendosjen e themeleve;
- Minimizon mjetet dhe ekspertizën e nevojshme për instalim;
- Respektoni kushtet e përshkruara në manualin e instalimit të prodhuesit të modulit;
- Lejojë zgjerimin termik;

Për këtë projekt, janë marrë parasysh llojet e mëposhtme të strukturës së montimit:

1. Strukturë Fikse;
2. Gjurmues me një aks;

Për shkak të terrenit (i cili është i pjerrët), struktura e montimit me një gjurmues të vetëm të aksit mund të instalohet vetëm afërsisht në 30% të tokës (pasi pjesa tjetër ka një pjerrësi më shumë se 15%).

Në fazën e detajuar të projektimit janë marrë parasysh parametrat e mëposhtëm për modelin e strukturës:

- Ngarkesa e erës;
- Lehtësia dhe shpejtësia në instalim, dhe me kosto efektive;

- Ngarkesa e borës;
- Dimensionet dhe orientimi i moduleve PV;
- Materiali;
- Garancia;
- Mbrojtja nga korrozioni (me shtrese galvanizimi 100 mikron);
- Llogaritja mekanike;
- Hijëzimi;
- Mirëmbajtja;.

5.9. Kabllot

Për instalimin e një sistemi solar fotovoltaik duhet të përdoren kabllot specifike të cilat kanë qëndrueshmëri për tërë jetëgjatësinë e sistemit solar fotovoltaik, durojnë kushte ekstreme të atmosferës, temperatura të larta dhe janë rezistente ndaj rrezeve ultravjollcë. Duhet të jenë të prodhuara për të punuar në nivel të njëjtë të tensionit si i tërë sistemi. Përçuesit të cilët përdoren në sistemet solare fotovoltaike janë: kabllot solare dhe kabllot alternative.

Kabllot solare Përmes kabllimit DC, bëhet lidhja elektrike e moduleve fotovoltaike me pjesën tjetër të sistemit solar fotovoltaik.

Kabllimi DC duhet të bëhet sipas standardit IEC 60364-7-712 dhe 60364-5-52 dhe duke respektuar udhëzimet shtesë të furnizuesit. Pikat kyçe që duhet pasur parasysh gjatë kabllimit DC janë: fiksimi i sigurt, kontakti i sigurt dhe i qëndrueshëm, instalim i qëndrueshëm ndaj motit, përballimi i një brezi të gjerë të temperaturave (-55°C deri 125°C) dhe rezistenca ndaj rrezeve ultra vjollcë.

Kabllot me një bërthamë dhe izolim të dyfishtë ka rezultuar të jenë të qëndrueshëm dhe konsiderohen si zgjidhje e përshtatshme për kabllimin DC. Këto kabllot njihen si kabllot solare dhe janë të klasifikuara si PV1-F. Në rast se nuk respektohen këto karakteristika mund të kemi lidhje të dobët, hark elektrik, rrezik nga zjarri etj.

Sipas IEC 60364-5-52 kabllimi nuk duhet të dëmtohet nga lidhëset e kablllove. Kujdes i madh duhet të bëhet gjatë lidhjes së kablllove të vargut apo kablllove tjera DC. Kjo në mënyrë që të shmangen harqet të cilat mund të shkaktojnë rrezik nga zjarri. Në rast se nuk përdoren konektorët, për të iu shmangur rrezikut të përmendur më lartë, kyçja duhet të bëhet sipas standardit DIN 46228. Nëse përdoren konektorët, duhet të sigurohemi që konektorët e zgjedhur i janë përmbajtur kërkesave të sigurisë sipas IEC 62852:2014. Nuk ka ndonjë formë fizike të standardizuar të konektorëve.

Sipas IEC 60364-7-712 kabllimi duhet të bëhet në atë mënyrë që gjatësitë e përçuesve dhe sipërfaqja e krijuar në mes tyre të jenë më të vogla të mundshme. Në rastet kur nuk mund të respektohen të dyja këto kushte, prioritet ka mbajtja e sipërfaqes së krijuar në mes të përçuesve

në sa më të vogël të mundshme. Kjo në mënyrë që të zvogëlohet tensioni i shkaktuar nga goditjet elektrike.

Kabllo alternative – kabllot e cila e lidhë inverterin me rrjetin elektrik përmes pajisjeve mbrojtëse. Dimenzionimi i kabllot AC duhet të bëhet sipas VDE 0298 pjesa e 4, sipas së cilës kabllot alternative duhet të ketë kapacitet të bartë rrymë më të lartë se rryma maksimale të cilën mund ta prodhojë inverteri. Kjo vlerë gjendet në fletën e të dhënave të inverterit. Sipas DIN 18015, për mbrojtje ndaj devijimeve të mundshme të tensionit, gjatë kalkulimit të seksionit të përçuesit alternativ mund të llogaritet një rënie e tensionit prej 3%.

Në rast të inverterëve trefazorë, kyçja në nivelin e ulët të tensionit duhet të bëhet me kabllot 5 fije. Për inverterët një fazorë, kyçja duhet të bëhet me kabllot 3 fije. Kabllot mund të jenë të tipit NYM, NYY ose NYCWY.

5.10. Konstruksioni

Sistemi solar fotovoltaik konsiderohet të jetë strukturë andaj duhet respektuar kodet dhe rregulloret kombëtare respektive. Konstruksioni duhet të dizajnohet ashtu që ngarkesat e ndryshme të mos bëjnë që sistemi solar fotovoltaik të rrëshqet, rrotullohet apo të fluturojë. Pikat kritike për një konstruksion të sigurt janë: fiksimi i sigurt, bymimi, përshtatshmëria dhe barazimi i potencialeve (tokëzimi mbrojtës).

Sipas standardeve DIN EN 60364-4, 60364-5, 60364-7 përcaktohen kërkesat bazike të konstruksionit ashtu që të mundësohet operim i sigurt elektrik dhe mekanik për tërë jetëgjatësinë e sistemit solar fotovoltaik. Për zvogëlim deri në minimum të forcave të jashtme që mund të veprojnë në sistemin solar fotovoltaik, gjatë planifikimit duhet të merret parasysh:

- Hapësira mes modulit fotovoltaik dhe shtresës së tokës nuk duhet të jetë shumë e madhe. Në të njëjtën kohë duhet të jetë e madhe mjaftueshëm që të mundësojë ventilim të mjaftueshëm pa ngujuar gjethe të cilat mund të pengojnë në kullimin e shiut. Sipas DIN 4108.3, një hapësirë prej 200cm² ⁶.
- Modulet fotovoltaik nuk duhet të kalojnë kufijtë vertikal dhe horizontal të tokës.

Për stabilitet dhe siguri të sistemit solar fotovoltaik, ndikimi i ngarkesave të erës, borës dhe vetë sistemit solar fotovoltaik duhet të përcaktohet nga një inxhinier i statikës, sipas rregullores së vendit dhe standardit DIN 1055.

Për mbrojtje të konstruksionit ndaj korrozionit EN ISO1461 rekomandon që shtresa e galvanizuar të jetë më së paku 15µm. Për galvanizim copë-copë shtresa e galvanizimit duhet të jetë së paku 55µm. Mundësitë për korrodime të konstruksionit zvogëlohen në minimum kur:

- ndryshimi në potencial mes dy metaleve është në minimum,
- kur metalet që përdoren krijojnë një shtresë që pengojnë korrozionin, dhe
- kur minimizohet përçueshmëria e elektroliteve.

5.11. Operimi dhe Mirëmbajtja

Sapo objekti të jetë i plotë dhe funksional, pritet që ai të ketë një jetëgjatësi operimi prej afërsisht 30 vjet. Për shkak të natyrës pasive të impianteve FV diellore, nuk ka emisione ose mbetje të gjeneruara gjatë operimit të projektit, nuk ka pajisje ose makineri të konsiderueshme që gjenerojnë zhurmë dhe nuk do të ketë materiale të rrezikshme që të ruhen në zonën e Projektit.

Projekti do të kontrollohet dhe menaxhohet përmes sistemit SCADA i cili do të drejtohet gjatë ditës nga teknikë plotësisht të kualifikuar dhe të trajnuar.

Operacionet e përditshme të objektit do të përfshijnë detyra të rregullta parandaluese dhe korrigjuese të mirëmbajtjes në vend, në mënyrë që të mbajnë termocentralin në një funksionim optimal gjatë gjithë periudhës së funksionimit, për të siguruar jetëgjatësinë e sistemit, si dhe pajtueshmërinë me garancinë e prodhuesit. Mirëmbajtja parandaluese ndjek një orar të zakonshëm të shërbimit që synon parandalimin e ndodhjes së defekteve dhe mbajtjen e funksionimit të impiantit në nivelin e saj optimal. Frekuenca e mirëmbajtjes parandaluese varet nga një numër faktorësh si teknologjia e zgjedhur, kushtet mjedisore të zonës, kushtet e garancisë dhe ndryshimet sezonale. Ai përban për shembull aktivitete si pastrimi i modulit FV, servisimi i inverterit, kontrolli i integritetit strukturor të strukturës dhe menaxhimin e bimësisë. Mirëmbajtja korrigjuese kryhet në përgjigje të dështimeve, për shembull, riparimi/shkëmbimi i pajisjeve të dëmtuara. Aktivitetet tipike të O&M përfshijnë:

- Pastrimi mujor i moduleve FV;
- Kontrolli i bimësisë (barërat e këqija, shkurret, etj.) brenda Parkut Fotovoltaik;
- Inspektimi rutinë i të gjitha moduleve FV dhe strukturave shoqëruese, të tilla si kabllo, transformatorët, inverterat, strukturat e montimit, etj;
- Funksionimi dhe mirëmbajtja e pajisjeve ndihmëse siç janë nënstacioni;
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e linjave të transmetimit; dhe
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e rrugëve të brendshme dhe rrugëve hyrëse.

Një nga aktivitetet kryesore gjatë fazës së funksionimit është pastrimi i rregullt i moduleve FV për të parandaluar grumbullimin e pluhurit që mund të ndikojë në performancën e tyre. Kjo ka potencialin për të konsumuar sasi të konsiderueshme uji. Në mënyrë që të zvogëlohet kërkesa për mbetje e projektit, është planifikuar që modulet FV të pastrohen çdo muaj duke përdorur teknika të pastrimit kimik, me pastrim të lagësht (duke përdorur ujë) të planifikuar vetëm në baza tremujore ose do të ketë një degradim në performancën e impiantit. Për pastrimin e lagësht, vlerësohet se mesatarisht kërkohet rreth 1 litër ujë për modul FV, që barazohet me rreth 215 m³ ujë në një pastrim, dhe deri në një total prej 860 m³ në vit.

Pasi të ketë përfunduar ndërtimi i linjave ajrore, ato do t'i dorëzohet Operatorit të Linjës së Transmetimit të Kosovës (Keds) për të menaxhuar funksionimin dhe mirëmbajtjen e tij.

Është planifikuar që ndërtesat (rojet, ndërtesat O&M) të ngrohen duke përdorur ngrohës elektrik.

Gjithsej rreth 20 mundësi pune do të mundësohen gjatë fazës së operimit, duke përfshirë fuqinë punëtore të kualifikuar dhe gjysmë të kualifikuar (siç janë teknikët elektrikë dhe mekanikë) dhe punën e pakualifikuar (siç janë pastruesit e moduleve dhe personeli i sigurisë) për një kohëzgjatje prej 30 vjetësh.

Plani i emergjencës

Sistemi solar fotovoltaiik konsiderohet i sigurt nëse të gjitha rreziqet që mund të shkaktohen gjatë instalimit dhe përdorimit të tij adresohen në mënyrë adekuate. Për përmirësim të kësaj sigurie gjatë ndërtimit, operimit dhe mirëmbajtjes së sistemit solar fotovoltaiik kërkohet:

Respektimi i legjislacionit dhe rregulloreve teknike në fuqi;

Respektimi i udhëzimeve dhe rekomandimeve të prodhuesve;

Respektimi i të gjitha standardeve aktuale;

Legjislacioni, rregulloret teknike, standardet dhe rekomandimet:

IEC 60364-7-712 – Rregullore mbi instalimet apo vendndodhjet e veçanta të sistemeve solare fotovoltaiike;

NEC 690.12 A-D – Rregullore mbi shkyqjen imediate të sistemit solar fotovoltaiik në ndërtesë

Ligji nr. 04/l-012 - Për mbrojtje nga zjarri;

HRN HD 637 S1:2002 - Rregullorja për standardet teknike për pajisjet elektroenergjetike me tensionet nominale të punës 1000V;

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi masat teknike për mbrojtjen e pajisjeve elektro-energjetike nga zjarri;

HRN EN 60059 i HRN HD 637 - Kushtet e përgjithshme për furnizim me energji elektrike;

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtjen e pajisjeve elektro-energjetike dhe hapësirave për përdorim si zona energjetike;

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për kthinat energjetike për tension mbi 1kV;

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtje nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni;

5.12. Mbrojtja në punë

Sistemi solar fotovoltaiik paraqet objekt elektro-energjetik të destinuar për prodhimin dhe shpërndarjen e energjisë elektrike nga burimet e ripërtërishe. Përbëhen nga pjesa elektromontuese dhe pjesa ndërtimore. Pjesa ndërtimore është konstruksioni metalik dhe kuadro metalik shpërndarës, kurse pjesa elektromontuese: moduli fotovoltaiik, përçuesit DC dhe AC, mbrojtjet DC dhe AC, si dhe instalimi i tokëzimit. Gjatë punimit të këtij dokumentacioni teknik janë marrë për bazë zgjidhjet teknike të cilat sigurojnë aplikim të plotë të rregullave të mbrojtjes në punë, ashtu që të sigurohen kushtet e punës pa rrezik për jetën dhe shëndetin e personelit që

merr pjesë në ndërtimin e sistemit, dhe më vonë në mirëmbajtjen e tij. Përmes dimensionimit mekanik dhe elektrik të elementeve të sistemit solar fotovoltaik dhe kyçjes së tij në rrjet janë dhënë zgjidhje teknike që sigurojnë stabilitet statik të sistemit, si dhe sigurinë në bartjen dhe shpërndarjen e energjisë elektrike. Duke marrë parasysh specifikat e këtij lloji të sistemi, gjatë aplikimit të rregullës së mbrojtjes në punë, vëmendje të posaçme duhet pasur gjatë fazës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes.

5.13. Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese

Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese duhet të jenë të atestuara dhe kontrolluara sipas standardeve përkatëse. Në pajisje dhe veglat e punës duhet të ekzistojë shenja e shtypur apo vula mbrojtëse e organizatës e cila ka bërë testimin dhe datën e testimit. Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese para përdorimit duhet të kontrollohen në mënyre vizuale në rast të ndonjë dëmtimi të dukshëm. Ekzemplarët e dëmtuar nuk guxojnë të përdoren. Gjatë kohës së manipulimit dhe punës në objekte aplikohen mjete përkatëse të mbrojtjes personale, pajisje mbrojtëse:

1. helmata mbrojtëse, përdoret gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar;
2. rrobat e punës, shërbejnë si mbrojtëse nga lëndimet mekanike dhe kimike të trupit dhe djegëseve në rast të harkut elektrik gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar;
3. çizmet prej gome, shërbejnë si mbathje pune dhe mbrojtëse;
4. rripi i sigurisë, shërben për të mbrojtur nga rrëzimi prej lartë, duhet të përdoret detyrimisht gjatë punës në lartësi mbi tri metra;
5. kllapat ngjites për shtylla, shërbejnë për ngjitje të sigurt në shtylla dhe mbështetje rreth tyre gjatë punës;
6. dorëzat prej gome, shërbejnë si mjet i mbrojtjes gjatë manipulimit të kyçjes dhe shkryçjes;
7. dorëzat e lëkurës, shërbejnë për mbrojtjen e duarve nga lëndimet kimike e mekanike;
8. indikator i tensionit, aplikohet për të vërtetuar gjendjen pa tension;
9. pajisjet për realizimin e tokëzimit dhe lidhjes së shkurtër, shërbejnë për sigurimin e vendit ku punohet dhe realizimit të tokëzimit të përkohshëm;

5.14. Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte

Komunikimi më i përshtatshëm dhe koordinimi i punëve është nëpërmjet sistemit të radiolidhjeve të dorës. Në rast se vend punishtë është e vogël, atëherë udhëheqësi i punëve është i obliguar të sigurojë mënyrën më të përshtatshme të komunikimit.

5.15. Punët përgatitore

Organizimi dhe rregullimi i punishtës sipas planit të rregullimit të punishtës, Organizimi i hapësirës së deponimit, Organizimi i transportit të punëtorëve, materialeve dhe veglave për

punë, Organizimi dhe mundësimi i dhënies së ndihmës së parë të menjëhershme, në rast të ndonjë lëndimi në vendin e punës.

5.16. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltaik

Punëtorët të cilët punojnë në këtë sistem solar fotovoltaik duhet të jenë në gjendje të mirë fizike dhe psikike, si dhe duhet t'u nënshtrohen kontrollimeve të rregullta mjekësore për punë në lartësi. Këta punëtorë duhet të jenë të kualifikuar për punën të cilën duhet ta kryejnë dhe t'i nënshtrohen testimit periodik të njohurive.

Gjatë kohës së punës, punëtorët nuk guxojnë jenë nën ndikim të alkoolit apo substancave tjera të cilat e zvogëlojnë aftësinë për punë. Punëtorët janë të obliguar që në mënyrë të saktë, me kohë, dhe me kualitet t'i kryejnë të gjitha operacionet të cilat u janë deleguar nga ekipi inxhinierik. Punëtorët në vendin e punës duhet të kenë mbrojtjen e paraparë higjieno-teknike si vijon: helmetën, dorëzat mbrojtëse, çizmet prej gome, kllapat për ngjitje në shtylla kur nevojitet, rripat dhe pajisjet e tjera të cilat janë të parapara sipas Rregullores mbi mbrojtjen në punë për këtë lloj veprimtarie. Pa pajisjet e lartpërmendura të mbrojtjes në punë, punëtori nuk guxon të kryejë veprime në vendin e tij të punës. Masat duhet të merren nga udhëheqësi ashtu që punëtori të jetë i pajisur si më lartë.

5.17. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaik

Prej momentit kur parku solar fotovoltaik fillon të operojë, të gjitha pajisjet elektrike do të jenë të siguruara dhe të sinjalizuara me shenja adekuate standarde. Kur duhet të kryhen punë në pajisje elektrike dhe ekziston mundësia e prekjes së rastësishme në pjesët nën tension apo rreziku nga fusha elektrike, tensioni më së pari duhet të shkyçet, të bëhet tokëzimi dhe të përdorën të gjitha masat dhe mjetet e sigurisë në punë të cilat janë të parapara me procedurën e shkyçjes dhe kyçjes, rregulla teknike dhe ato të sigurisë në punë. Para fillimit të punës në ormanin shpërndarës duhet që paraprakisht të bëhet shkyçja e inverterit dhe e ndërprerësit nga ana e rrjetit elektrik. Në kuadrin e ormanit shpërndarës ekziston skema njëpolare e sistemit solar fotovoltaik në të cilën duhet bazuar për çdo veprim. Gjatë punës në ormanin shpërndarës, në kuadrin e tij duhet të jetë mbishkrimi “Mos e kyç, rrezik për jetë”.

5.18. Sigurimi i gjendjes pa tension

Punët gjatë kabllimit, në modulet fotovoltaike, në inverter apo në orman shpërndarës duhet të kryhen në gjendje pa tension. Gjatë kabllimit, gjeneruesit e mundshëm të tensionit dhe rrymës duhet të jenë të shkyçur ose të izoluar. Përmes shenjësimeve apo metodave tjera duhet siguruar që gjatë punës të parandalohet kyçja e tyre.

5.19. Mbrojtja nga zjarri

Për të zvogëluar rrezikun e zjarrit nga sistemi solar fotovoltaik duhet të plotësohen kushtet e mëposhtme:

- Të gjitha pajisjet elektro-energjetike duhet të mbrohen nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni;
- Të gjitha pajisjet elektrike duhet të jenë pa luhatje ose me shumë pak luhatje;
- Të gjitha pajisjet duhet të mirëmbahen dhe përdoren komfor rregullave;.

Nëse pajisjet elektro-energjetike të tensionit të mesëm vendosen brenda në objekt duhet të vendosen në atë mënyrë që të ketë mundësi për parandalim të zjarrit.

Kanalet për ventilim në hapësirat ku janë të vendosur invertorët duhet të jenë të dizajnuara në atë mënyrë që në rast të zjarrit flaka të mos e rrezikojë objektin. Nëse ekziston rreziku i përhapjes së zjarrit atëherë kanalet duhet të jenë nga materiali zjarr-durues dhe ti kenë të vendosura klapetat e zjarrit. Për mbrojtje dhe shpëtim në rast të rrezikut nga zjarri duhet të sigurohen rrugët më të shkurta të evakuimit. Rrugët e evakuimit duhet të jenë jo më të gjata se 20m deri në pozicionin e sigurtë. Të gjitha dyert e kuadrove duhet të jenë zjarr-durues dhe të hapen nga ana e jashtme. Pjesa ku vendoset invertori dhe ormani shpërndarës duhet të jetë punuar nga materiali zjarr-durues. Kohëzgjatja e rezistimit duhet të jetë mesatarisht 90min, ndërsa për kuadrin dhe dyert e ormanit duhet të jenë rezistuese nga zjarri mesatarisht 30min. Pozicioni i invertorëve dhe ormanit shpërndarës duhet të jetë i lehtë për çasje në rast të zjarrit.

6. SISTEMI I MBIKQYRJES DHE KONTROLLIT

Menaxhimi i operimit të parkut solar fotovoltaik 1.23_MWp do të menaxhohet përmes një sistemi automatizuar dhe nga stafi i kompanisë. Në përgjithësinë e tij, sistemi do të kontrollojë drejtpërdrejt pajisjet dhe sistemet e mëposhtme:

- Panelet solare fotovoltaike;
- Invertoret DC/AC;
- Transformatorët;
- Sistemin e monitorimit, si dhe
- Pajisjet tjera përcjellëse të nevojshme për operimin e parkut solar.

Përveç monitorimit të automatizuar do të jetë stafi i angazhuar me trajnimet dhe kualifikimet e duhura që ta bëjë mirëmbajtjen e parkut solar dhe monitorimin në vazhdimësi të avarive të mundshme, përcjelljen e parametrave në ekranet e pajisjeve brenda normave normale. Përllogaritja sipas llojit dhe sasisë, të mbetjeve dhe emetimeve të pritura gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit. Me poshtë do të përshkruajmë të gjitha emetimet e pritura gjatë fazës së ndërtimit dhe gjatë operimit.

Uji – Në kushte normale, ky aktivitet subjekt i këtij vlerësimi të ndikimit në mjedis, nuk parasheh përdorimin e ujit për nevoja industriale dhe rrjedhimisht nuk parasheh shkarkimin në ujëra. Ndikimet në ujëra, mund të rezultojnë nga:

- Derivatet, vajrat dhe lubrifikantët të ndryshme të cilat mund të derdhen nga makineritë në përdorim gjatë fazës së ndërtimit;
- Pastrimi i ambientit në rast të ndonjë rrjedhjeje të padëshiruar gjatë fazës së ndërtimit;
- Në rast të ndonjë avarie të makinerive transportuese gjatë fazës së ndërtimit.

Ajri - Ndikimet në ajër, mund të rezultojnë gjatë fazës së ndërtimit, sidomos në rast të mos kujdesit dhe mos ndërmarrjes së masave paraprake për parandalimin e emisioneve.

Dheu - Gjatë fazës së ndërtimit – nuk pritet të ketë ndikim, pasi që projekti do të ndërtohet mbi objektin egzistues. Ndikimi më i madh në cilësinë e tokës do të vije në rast të përdorimit të makinerive të vjetruara, për shkak të rrjedhjes së vajrave apo karburanteve. Si dhe në rast të papërgjegjësisë të stafit, gjatë shtimit të karburantit apo vajrave në makineritë në zonë, apo gjatë proceseve servisuere. Mbeturinat e ngurta të cilat krijohen gjatë procesit të mirëmbajtjes, riparimeve të ndryshme, si dhe nga mbetjet e ushqimit dhe paketimet që mund të rezultojnë nga stafi/punëtorët. Depozitimi i pluhurit të rezultuar si dhe ndikimet nga mbeturinat e ngurta e të lëngëta që mund të përdoren në zone. Po ashtu do të ketë ndikime edhe nga pluhurat që lirohen nga sipërfaqet punuese.

Zhurma - Zhurma është një nga ndikimet e rëndësishme që duhet trajtuar. Zhurma do të krijohet si rezultat i lëvizjes së makinerive gjatë fazës së ndërtimit. Megjithatë, zhurma do të ketë një karakter lokal dhe nuk do të ketë ndikim në zonat e banuara dhe aktivitetet që zhvillohen në këtë biznes nuk pritet që të tejkalojnë nivelin e lejuar të zhurmës. Zhurma dhe vibrimet që krijohen gjatë punës nuk pritet të ndikojnë në popullatën lokale. Po ashtu gjatë zhvillimit të veprimtarisë nuk ka aktivitete që zhvillohen gjatë natës që mund të ndikojnë në krijimin e zhurmave.

7. VLERËSIMI DHE PËRSHKRIMI I NDIKIMEVE NË MJEDIS NGA REALIZIMI I PROJEKTIT

Analiza e vlerësimit të gjendjes ekzistuese të mjedisit si dhe vlerësimi i ndikimeve të mundshme të cilat janë si pasojë e aktiviteteve të ndërtimit dhe funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik në lokacionin e lartë përmendu i cili është në komunën Fushë Kosovë, tregojnë se deri te kuantifikimi i të dhënave mund të vije sipas një analize gjithëpërfshirëse.

Të gjitha ndikimet e mundshme nuk janë të vlerave të njëjta që të bëhet edhe kuantifikimi i tyre. Ndikimet në mjedis mund lajmërohen në të gjitha fazat e zhvillimit të projektit, prandaj të gjitha ndikimet e mundshme negative në mjedis i klasifikojmë në tri periudha themelore dhe ate:

- Vlerësimi dhe përshkrimi i ndikimeve në mjedis gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik
- Gjatë fazës së funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik dhe
- Ndikimet e mundshme në mjedis pas përfundimit të funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik.

7.1. Ndikimet në mjedis gjatë fazes së ndërtimit dhe operimit

Gjatë kësaj faze aktivitetet shtrihen në instalimin e pajisjeve ndërtimore dhe punëve tjera deri në përfundimin e ndërtimeve, që zakonisht kalojnë pak sipërfaqen e paraparë për instalimin e panelave solare.

Punët kryesore të pritura të kësaj faze kanë të bëjnë me vendosjen e strukturës mbajtëse dhe pergaditjen e kulmit për vendosjen e panelave solare.

Këto aktivitete të kësaj faze do të shkaktojnë zhurmë dhe emisione të gazrave shtesë dhe varësisht nga kushtet e punës, me mundësi të emisioneve të pluhurit. Poashtu, nuk përjashtohen edhe mundësitë e rrjedhave të vajrave nga makineritë dhe gjenerimi i mbeturinave të ndryshme, nëse ato nuk menaxhohen si duhet.

7.2. Ndikimet në Tokë

Sipas modelit të përzgjedhur për vendosjen e paneleve Diellore, ndikimet në tokë do të jenë të vogla, pasi që mbajtësit e kornizave të paneleve janë në formë të spiraleve dhe do të vendosen mbi çatin e objektit.

Mbajtëset e paneleve janë nga çeliku i zinguar me mundësi korrozioni zero.

Pra, gjatë fazës së vendosjes të mbajtësëve dhe vendosjes së paneleve Diellore ndikimet në kualitetin e tokës do të jenë minimale.

7.3. Ndikimet nga gjenerimi i mbeturinave

Gjatë fazës së ndërtimit gjegjësisht vendosjes të mbajtësve të kornizave dhe paneleve Diellore, sasia e mbeturinave do të jetë e papërfillshme, do të krijohen mbeturina jo të rrezikshme nga materialet ndërtimore, ambalazhimet e ndryshme, mbeturinat komunale që janë si pasojë e punimeve të zhvilluara dhe pranisë së personelit në punishten ndërtimore. Poashtu, gjatë

ndërtimit krijohet edhe një sasi e caktuar e mbeturinave të rrezikshme ku gjatë shfrytëzimit të automjeteve transportuese dhe mekanizmave ndërtimore mund të vie deri te derdhjet e pakontrolluara të derivateve dhe vajrave motorike në tokë e pastaj edhe në ujërat nëntokësore. Këto derdhje mund të bëhen nga mosmirëmbajtja jo e rregullt e automjeteve transportuese dhe mekanizmave ndërtimore apo nga moskujdesi i faktorit njeri.

Hedhja e mbeturinave të krijuara pakontroll në lokacionin e punishtes do të ketë pasoja negative për mjedisin e lokacionit. Për të gjitha llojet e mbeturinave që krijohen gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik te energjisë diellore, duhet të veprohet në pajtueshmëri me Ligjin për Mbeturina Nr. 04/L-060 dhe të gjitha akteve nënligjore të këtij ligji, që do të thotë se mbeturina e llojit të njëjtë grumbullohen dhe transportohen në lokacionet e caktuara të komunës së Fushë Kosovës apo diku tjetër ku mund të vendosen këto mbeturina si p.sh në deponitë regjionale.

7.4. Ndikimet në Ajër

Në fazën e ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, deri te ndikimet në ajër mund të vie si pasojë e lëshuarjes së materieve të ndotura në ajër nga automjetet dhe mekanizmat ndërtimore që sipas ligji nr. 08/l-025 për mbrojtjen e ajrit nga ndotja konsiderohen si burime lëvizëse të emisioneve në ajër.

Në hapësirat përreth lokacionit si ndikim në ajër konsiderohet edhe pluhuri i cili ngritët gjatë punëve ndërtimore, pastrimeve e nevojshme te qatise dhe lëvizja e automjeteve mekanizmave gjatë punës.

7.5. Ndikimet në Ujë

Gjatë ndërtimit dhe operimit të Centrali Solar Fotovoltaik, nevojitet të përgatitet një sipërfaqe në formë platoje ku do të vendoset makineria punuese me të gjithë mekanizmat përcjellës në mënyrë që të pengohet ndonjë sasi e derdhjeve të vajrave apo karburanteve dhe të arrijë në rrjedhjet nëntokësore të ujërave.

Krahasuar me të gjitha llojet e burimeve të energjisë, energjia që përfitohet nga parqet Diellore konsumon më së paku ujë për kW/h krahasuar me të gjitha llojet e energjisë, psh: 1kW/h nga parqet Diellore, shpenzon 0.1 lit, ndërsa nga termocentralet 75 lit per kW/h.

7.6. Ndikimet nga Zhurma

Gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të Centrali Solar Fotovoltaik vie deri te ngritja e përkohshme e zhurmës nga funksionimi i automjeteve transportues dhe mekanizmave ndërtimore. Si pasojë e lëvizjes së automjetve të rënda ndërtimore në fazën e ndërtimit mund të vie deri te ngritja e zhurmës e cila në lokacionet e punës gjatë orarit të punës (8-18) mund të jetë prej 55- 65 dB, në pajtueshmëri me Ligjin për mbrojtjen nga Zhurma Nr. 02/L-102 dhe Direktivën 2000/14UE për emisionin e zhurmës nga pajisjet e ndryshme që përdoren jashtë objekteve.

7.7. Ndikimet në Florë dhe Faunë

Gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të Centrali Solar Fotovoltaik nuk pritet të kemi ndikime në botën bimore dhe shtazore, për arsye që impianti do të realizohet mbi çatin e nje objekti egzistues. Ndikimet negative janë mjaft të shprehura në ato lloje të faunës që jetojnë në tokë, sepse me ndërtimin e rrugëve të kalueshme dhe sipërfaqeve për parkim dhe servisim të automjeteve dhe deponim të materialeve drejtpërdrejt ndikon në zvogëlimin e banimit të tyre.

Supozohet se nga lokacioni ku ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik të gjitha ato lloje të faunës që pengohen (ndikohen) nga aktivitetet që zhvillohen në punishte do të largohen në periferi të lokacionit dhe pas përfundimit të punimeve një pjesë e tyre gjatë kërkimit të ushqimit apo lëvizjeve të tyre përsëri do të kthehet në këtë lokacion.

Ndërtimi i Centrali Solar Fotovoltaik në hapsirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operationale dhe me ndikime minimale në mjedis, pra panelet Diellore sjellin vetëm dobi për mjedisin.

Sipas Ligjit për Mbrojtjen e Natyrës Nr.03/L-233 në territorin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet t'i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit.

7.8. Refletkimi i dritës

Parqet e Energjisë Diellore, përdorin rrezatimin e diellit për prodhimin e energjisë, për këtë arsye transmissioni dhe absorbimi i rrezeve të diellit nga aspekti teknik është duke u forcuar dhe rrezatimi duke u reduktuar. Kjo arrihet duke instaluar shtresa antirefleksuese në celulat Diellore dhe duke vendosur qelqa ballorë special. Megjithatë, vlerësohet se deri në 5% e dritës mund të reflektohet. Për shkak të këtij reflektimi, modulet Diellore në një mes natyrore me vegjetacion, paraqiten si objekte me të ndrikuara. Gjatë rënjes së thellë të diellit (këndi i rënjes nën 40%), paraqiten refleksionet në mënyrë të shtuar, mirëpo ky reflektim kryesisht shpërndalet me ndihmën e qelqeve ballore. Në këtë rast reflektimet paraqiten në pjesën perendimore dhe lindore të panelave. Mirëpo, ky refleksion i shpërdarë vlerësohet të humb efektin vetëm në disa dm distancë nga panellat, dhe më këtë nuk paraqet ndonjë ndikim në mirëqenjen e njerëzve (në këtë rast banuesve më të afërt).

7.9. Pasqyrimi

Sipërfaqet pasyruese reflektojnë objektet (fotografinë) përreth. Strukturat e habitateve të reflektuara mund të mashtrojnë shpezët (p.sh. zogjët) duke ju krijuar imazhet e hapësirave jetësore dhe në këtë mënyrë duke joshur dhe paraqitur rrezik për ato. Kjo para së gjithash mund të ndodhë në lokacionet me prezencë dhe mundësi të reflektimit të drunjëve. Mirëpo, ekzistojnë edhe studime të cilat tregojnë se për një grup zogjësh panelat diellore mund të ndikojnë pozitivisht, duke ju ofruar strehim dhe biotope ushqimi kryesisht në sezonin e dimrit.

7.14. Ndikimet në raste të aksidenteve mjedisore

Vendosja e paneleve solare diellore mbi çatinë e objektit të kompanisë së lartë cekur, si çdo projekt inxhinierik, mund të ketë ndikime mjedisore në rast të aksidenteve. Ndikimet e mundshme dhe masat për të minimizuar rreziqet dhe për të trajtuar pasojat janë të rëndësishme për të siguruar një operim të sigurt dhe të qëndrueshëm. Më poshtë janë disa nga ndikimet potenciale dhe masat për t'i adresuar ato:

Dëmtimi i Paneleve dhe Shpërndarja e Materialeve Toksike - Në rast të aksidenteve si zjarr, tërmet apo stuhi të forta, panelet solare mund të dëmtohen dhe të shpërndajnë materialet toksike që përmbajnë. Disa panele përmbajnë metale të rënda dhe kimikate të rrezikshme që mund të ndotin tokën dhe ujërat përreth.

Rënia e Paneleve nga Çatia - Në rast të një aksidenti që shkakton rënien e paneleve nga çatia, mund të ketë dëmtime fizike dhe ndotje të mjedisit. Copëzat e paneleve mund të përhapin materiale të dëmshme dhe të krijojnë rrezik për shëndetin publik.

Zjarri në Sistemin Solar - Zjarri mund të shkaktohet nga mbinxehja, shkurtimet elektrike apo defektet në sistemin e kabllave. Një zjarr në sistemin solar mund të përhapet në ndërtesë dhe të shkaktojë dëme të mëdha, përfshirë ndotje nga materialet e djegura dhe tymi toksik.

Shkarkimi i Lëngjeve të Rrezikshme - Disa pjesë të sistemit solar mund të përmbajnë lëngje të rrezikshme që në rast të aksidentit mund të shkarkohen dhe të ndotin tokën dhe ujërat përreth.

Bora- Bora mund të ketë ndikim në shtimin e peshës në cati gjatë ditëve ku kemi reshje të dendur të bores, me këtë rast mund të shkaktojë shembje të catise së objekteve.

8. MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE

Masat e mbrojtjes së mjedisit që duhet të zbatohen gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të Centrali Solar Fotovoltaik kanë për qëllim zvogëlimin e ndikimeve në mjedis për shkak të rritjes së qarkullimit, përdorimi i mekanizmave të rëndë ndërtimore, gërmimeve të dheut dhe aktivitete tjera gjatë ndërtimit.

8.1. Ndërmarrja e masave gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit

Gjatë ekzekutimit të punëve gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik janë të nevojshme një sërë masash që synojnë adresimin e çështjeve të ndryshme që mund të shfaqen gjatë instalimit, operimit dhe mirëmbajtjes së sistemit solar.

Bartësi i projektit duhet të sigurojë që ekzekutimi i punimeve të bëhet me mekanizmat ndërtimore që teknikisht janë në rregull, duke iu përmbajtur dokumenteve projektuese dhe respektimi i rregullave të ndërtimit. Të gjitha sipërfaqet që janë shfrytëzuar për nevojat e ndërtimit duhet të sanohen dhe të kthehen në gjendjen e mëparshme.

Aktiviteti i zhvilluar gjatë ndërtimit duhet të ekzekutohet në atë mënyrë që të mos e pengojë qarkullimin normal të komunitetit. Automjetet transportuese duhet t'i plotësojnë kushtet sipas rregullores mbi kontrollin teknik.

Më poshtë janë përshkruar masat kryesore që mund të merren.

8.1.1. Ndërmarrja e masave për mbrojtje nga zhurma dhe gazërat

Kryesi i punëve duhet të sigurojë që ndëtimi i paneleve diellore të bëhet me pajisje ndërtimore që janë teknikisht në rregull, që do të thotë se emisioni i zhurmës dhe lirimi gazërave të jetë në kufijtë e lejueshmërisë sipas ligjit.

Punët që bëhen nën zhurmë të lartë duhet të zhvillohen gjatë ditës pos në raste specifike kur kërkon teknologjia e punës mund të zhvillohen edhe gjatë natës.

8.1.2. Ndërmarrja e masave për mbrojtje ujërave

Me rastin e pastrimit eventuale të paneleve diellore, edhe pse supozohet se ato mund të jenë të rralla në rastet kur mungojnë të reshurat e shiut, duhet pasur kujdes që të shfrytëzohet vetëm uji pa ndonjë agjentë shtesë.

Sistemi i menaxhimit të ujërave të shiut - Instalimi i një sistemi për mbledhjen dhe filtrimin e ujërave të shiut që rrjedhin nga çatia ku janë vendosur panelet solare për të parandaluar ndotjen e ujërave të afërta.

Trajtimi i kimikateve - Përdorimi i protokolleve strikte për trajtimin e kimikateve që përdoren gjatë mirëmbajtjes së paneleve solare për të shmangur ndotjen e ujërave.

Pastrimi i ujërave të ndotura - Vendosja e pajisjeve për trajtimin e ujërave të ndotura në vendndodhje për të parandaluar shkarkimin e substancave të dëmshme në mjedis.

8.1.3. Ndërmarrja e masave për mbrojtje në tokës

Nëse vjen deri te nevoja për servisimin e paneleve diellore atëherë ajo duhet të bëhet në sipërfaqet shërbyese për servisim.

Të gjitha mbeturinat e krijuara gjatë servisimit, pas përfundimit të punëve duhet të largohen, mbeturinat nuk guxojnë të mbesin në lokacionin e paneleve solare.

Mbeturinat duhet të barten në lokacionet e parapara apo të lejuara në nivel komune apo në deponinë regjionale.

Për të parandaluar dhe zvogëluar sasinë e ndikimeve negative në tokë gjatë fazës së ndërtimit duhet të merren këto masa:

- Duhet të bëhet pengimi i mundësisë për derdhjen e derivateve dhe vajrave nga makinat ngarkuese dhe transportuese.

Me rastin e pastrimit eventual të paneleve diellore, edhe pse supozohet se ato mund të jenë të rralla në rastet kur nuk mungojnë të reshurat e shiut, duhet pasur kujdes që të shfrytëzohet vetëm uji pa ndonjë agjentë shtesë.

8.1.4. Masat për mbrojtjen e ajrit

Për të parandaluar dhe zvogëluar sasinë e ndikimeve negative në ajër gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të impiantit 1 MWp duhet të merren këto masa:

Zgjedhja e materialeve të përshtatshme - Përdorimi i materialeve që kanë ndikim më të ulët mjedisor gjatë prodhimit dhe që nuk lëshojnë ndotës në ajër gjatë operimit.

Kontrolli i emetimeve - Sigurimi që proceset industriale për prodhimin e paneleve solare të kryhen në përputhje me standardet më të larta për kontrollin e ndotjes së ajrit.

Mbjellja e gjelbërimit - Mbjellja e pemëve dhe bimëve përreth ndërtesës për të përmirësuar cilësinë e ajrit dhe për të kompensuar emetimet e mundshme gjatë fazave të instalimit.

Gjatë punës me makina ngarkuese dhe transportuese me qëllim të zvogëlim ndikimeve negative nga lirimimi i pluhurit të gjitha sipërfaqet manipuluese të stërpikën me ujë posaçërisht në kohëra me erëra dhe temperaturatë larta.

8.1.5. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e llojeve bimore dhe shtazore

Ekzekutimi i punëve instaluese duhet të bëhet në atë mënyrë që pamja natyrore ekzistuese e lokacionit përreth të mos ndryshojë. Të bahet rehabilitimi i sipërfaqeve të degraduara dhe sipërfaqet e rehabilituara të mbillen me barë duke ju përshtatur mjedisit rrethues.

Ndërtimi i Centrali Solar Fotovoltaik në hapsirat përreth nuk ka ndikim në florë dhe faunë sepse kemi të bëjmë me një energji të pastërt me zero emisione operationale dhe me ndikime minimale në mjedis, pra panelet diellore sjellin vetëm dobi për mjedisin. Sipas Ligjit për Mbrojtjen e Natyrës Nr.03/L-233 në territorin ku planifikohet të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik nuk kemi ndonjë vlerë natyrore që duhet të i kushtohet rëndësi gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit.

8.1.6. Ndërmarrja e masave për menaxhimin e mbeturinave

Disa nga masat me rëndësi janë ato që lidhen me menaxhimin e mbeturinave eventuale. Investitori obligohet që mbetjet dhe pjesët e ndërruara të kthehen në riciklim.

8.1.7. Ndërmarrja e masave për mbrojtjen e zogjëve

Edhe pse panelet diellore nuk do të kenë ndikime negative në zogjë sepse nuk do të ndërtohen në lartësi të mëdha dhe zogjtë do të lëvizin mbi panelet diellore mirëpo, prapsepapë urdhërohet Investitori që të respekton Direktivën për ruajtjen e zogjëve të egër 79/409/EC të datës 2 Prill 1979, Qëllimi i kësaj Direktive është që të sigurohet mbrojtje, menaxhim, dhe kontrollimin e zogjëve të egër dhe foleve dhe vendbanimeve të tyre Brenda Unionit Evropian.

Kjo shërben si sigurim që të gjithë zogjtë e egër të pranojnë mbrojtje të nevojshme nga asgjësimi i tyre; gjithashtu vendbanimet e tyre të mbrohen, në veçanti të sigurohet për ata të cenuar dhe migrim të zogjëve. Lidhur me Traktatin, Kosova duhet të implementojë Nenin 4 (2) kur traktati hynë në fuqi. Ky nen paraqet si në vijim: Neni 4

1. Speciet të përmendura në Shtojcën i do të jene subjekt i masave për ruajtjen speciale lidhur me mjedisin në mënyrë që të sigurohet për të mbijetuarit e tyre dhe reproduksionin në pjesët e tyre të shpërndarjes Lidhur me këtë, duhet të merret parasysh:

- speciet në rrezik nga zhdukja;
- speciet të cenuar nga ndryshimet specifike në vendbanimet e tyre
- speciet konsiderohen të rrallë për shkak të numrit të vogël të popullatës apo shpërndarjes lokale ristriktë;
- species tjera kërkojnë vëmendje të posaçme për arsye të natyrës specifike të mjedisit apo vendbanimit të tyre.

Rezultatet e monitorimit nga fillimi i funksionimit të paneleve diellore na paraqesin një bazë themelore se a do të ketë nevojë të ndërmerren masa shtesë për mbrojtje në formë të instalimit të ndonjë pajisje të caktuar.

8.1.8. Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit

Sipas prospekteve nga shumë prodhues të paneleve Diellore kemi se shfrytëzimi i tyre mund të bëhet mbi 30 vite. Projekti është planifikuar të prodhojë për një afat kohor prej 30 viteve. Kjo nënkupton se të gjitha pajisjet e përdorura në këtë projekt kanë garancion të prodhimit 30 vite.

Pas skadimit të afatit të gjitha materialet e përdorura janë të riciklueshme dhe kanë certifikatat TUV të riciklimit. Nga prodhimi 30 vjeçar ndahen 1% e profitit për pastrimin e vendit dhe riciklimin e materialeve. Pjesa me e madhe e materialeve janë nga Alumini, Qelqi dhe Hekuri i zinguar. Të gjitha këto materiale janë të riciklueshme.

Pas kësaj periudhe varet nga investitori se a do të vazhdohet me prodhimin e energjisë diellore duke bërë zëvendësimin me panele diellore të rinj apo panelet Diellore do të largohen.

Në rastet kur bëhet largimi i paneleve diellore, veprimi i çmontimit dhe largimit të pjesëve të çmontuara është relativisht i thjeshtë dhe lokacioni mund të sanohet. Në ato raste kur duhet të largohen panelet diellore nevojitet të përgatitet raporti për mbrojtjen e mjedisit përmes të cilit qartë do të definohet ndikimi në mjedis dhe përshkruhen masat e nevojshme që duhet të ndermirrën.

Largimi i paneleve diellore duhet të bëhet në mënyrë që të çmontohen të gjitha pajisjet mekanike dhe elektrike dhe varësisht prej gjendjes së tyre të dërgohen për riciklim në qendrat e licencuara për riciklim të metaleve apo të ripërdoren, kabllo të elektrike do të nxirren nga toka dhe pastaj do të bahet rrafshimi i hapësirave të degraduara dhe të bëhet mbjellja me bar apo kulturë tjetër në varshmëri nga gjendja në terren.

Pjesët nga demontimi i paneleve diellore të trajtohen, deponohen dhe transportohen vetëm nga operatorët dhe personat e licencuar. Pas largimit të paneleve diellore sipërfaqet e degraduara duhet të rrafshohen dhe mbulohen me një shtresë të dheut dhe të bahet mbjellja me bar e këtyre hapësirave dhe hapësirave tjera të degraduara.

Gjatë largimit të paneleve diellore duhet të merrën të gjitha masat për mbrojtjen nga ndikimet negative në mjedis të cilat janë marrë gjatë ndërtimit të paneleve diellore.

9. KONSULTIMI ME PUBLIKUN

Konsultimi me publikun ka për qëllim informimin e publikut, vendim marrësve, investitorëve, dhe palëve të tjera të interesuara mbi punimet dhe aktivitetet që do të kryhen për shkak të Ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik në këtë lokalitet. Në këtë informacion do të jepen në mënyre të përmbledhur ndikimet e mundshme mjedisore e sociale dhe masat zbutëse për reduktimin e ndikimeve negative

Konsultimi synon nxitjen e komunitetit, vendim marrësve dhe palëve të tjera të interesuara për dhënien e opinioneve të tyre mbi efektet e projektit, masat zbutëse, ide për venien më të mirë në efikasitet të planeve të zhvillimit të mëtejshëm të zonës.

Për ndërtimin e këtij Centrali Solar Fotovoltaik, do të organizohet një debat publik me banorët e zonës që janë të atakuar derjtpersedrejti, përkatësisht fshatrat për rreth me zyrtarët e Komunës së Fushë Kosovës dhe palet tjera të interesuara. Njoftimi për debat publik do të bëhet përmes shpalljes në Gazetat zyrtare të Kosovës dhe në tabelat e shpalljes së informacioneve në Kuvendin Komunal të Fushë Kosovës.

10. MONITORIMI DHE RAPORTIMI

Monitorimi - Në bazë të gjendjes faktike në terren, pasi që ky aktivitet nuk paraqet trysni mjedisore monitorim i detyrueshëm dhe permanent i treguesve mjedisor janë të domosdoshëm. Produktet dhe ndikimet në mjedis do të kontrollohen në mënyrë të rregullt dhe për çdo rast duhen të merren masat e nevojshme komfor ligjeve dhe të njoftohen organet kompetent .

Raportimi - do të kryhet nga personi përgjegjës i autorizuar nga menaxhimet, gjegjësisht nga ekspertet e kompanisë. Në raport, eventualisht do të përfshihen të dhënat për monitorimin e të gjitha parametrave të cilët do të jenë kërkuar në Pëlqimin Mjedisor, përkatësisht lejen mjedisore e cila lëshohet nga MMPHI pas marrjes së Pëlqimit Mjedisor.

11. PËRFUNDIM

Realizimi i projektit për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik për prodhimin e energjisë elektrike nga rrezet e diellit, nuk do të shkaktojë ndikime negative në mjedis dhe nuk rrezikon shëndetin e njeriut nëse zbatohen të gjitha masat e rekomanduara për fazën e ndërtimit, shfrytëzimit dhe pas ndërprerjes së aktivitetit të funksionimit të Centrali Solar Fotovoltaik. Realizimi i këtij projekti do të ndikoj në mënyrë pozitive në përmirësimin e gjendjes jetësore të njeriut sepse do të ndikoj në furnizimin më të mirë me energji elektrike.

Ndryshimet në përbërjen e tokës në kuptimin e ndotjësve nuk do të ketë pasiqë të tërë panelet diellore do të vendosen në korniza të cilat mbahen me shtylla të futura (ngulura) në tokë. Ndikime të theksuara në florën dhe vegjetacionin nuk do të ketë, e me këtë nuk pritët të ketë ndikime të theksuara edhe në faunën e lokacionit dhe më gjërë. Prishje të ndonjë habitati nuk do të ketë, përkundrazi mund të krijohen kushte për habitate të reja. Kjo është një energji e prodhuar pa emisione. Ndryshim në pejsazhin e lokacionit nuk do të ndodh, me përjashtim të hapsirës ku do të vendosen panelet diellore. Konsiderojmë se projekti në fjalë është jo vetëm miqësor për mjedisin por edhe i mirëseardhur.

Mendojmë, se këto të dhëna janë të mjaftueshme dhe i mundësojnë Ministrisë së Mjedisit, Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukturës dhënien e mendimit për Pëlqim Mjedisor për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik mbi çati - Centralit të energjisë solare, për prodhimin e energjisë elektrike nga dielli, në Fushë Kosovë, sipas kërkesës së investitorit.

LITERATURA

- [Te dhënat nga Investitori](#)
- [Kërko dhe paraqit - KGP \(rks-gov.net\),](#)
- [LIGJI NR. 08/L-181 PËR VLERËSIMIN E NDIKIMIT NË MJEDIS \(rks-gov.net\),](#)
- [Plani Zhvillimor Komunal i komunës](#)
- [Qavolli. R. \(1997\): Gjeografia regjionale e Kosovës. Prishtinë;](#)
- [MMPHI \(2013\): Legjislacioni mjedisor në Kosovë 2007-2013 \(Vëllimi I\). Prishtinë;](#)
- [MMPH-AKMM \(2008\): Raport i gjendjes së mjedisit 2006-2007. Prishtinë;](#)
- [MMPH-AKMM –IKMN \(2008\): Raport i gjendjes së natyrës 2006-2007. Design House. Prishtinë.;](#)
- [MMPH-AMMK \(2010\): Gjendja a Natyrës-Raport 2008-2009. UNDP. IN Design. Prishtinë;](#)
- [MMPH-IHMK – Buletini Hidro-Klimatologjik 2016;](#)
- [MMPH IHMK – Resurset Ujore te Kosovës 2015;](#)
- [MMPH-IHMK – Vjetari Hidrometeorologjike 2014;](#)
- [Te dhënat nga investitori dhe vizitat hulumtimet ne teren;](#)
- [Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis për Impiantin Fotovoltaik Klinë 100 MWp \(160 Ha\);](#)
- [https://kk.rks-gov.net/kline/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/Plani-Komunal-per-Menaxhim-te-Mbeturinave-ne-Komunen-e-Klines-2017-2021.pdf;](https://kk.rks-gov.net/kline/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/Plani-Komunal-per-Menaxhim-te-Mbeturinave-ne-Komunen-e-Klines-2017-2021.pdf)